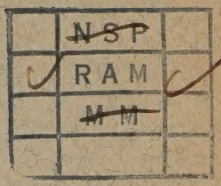
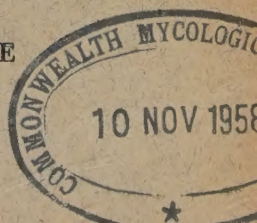
ANNO LII - n. 7-9 Luglio-Settembre 1958

Rivista di Agricoltura Subtropicale e Tropicale



ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE
FIRENZE



RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE
ORGANO DELL'ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE DI FIRENZE

Direttore: ARMANDO MAUGINI

Redattore capo: PIERO BALLICO

ABBONAMENTO PER IL 1958

(Quattro fascicoli)	per l'Italia . . .	L. 1.500
	per l'estero . . .	» 2.500

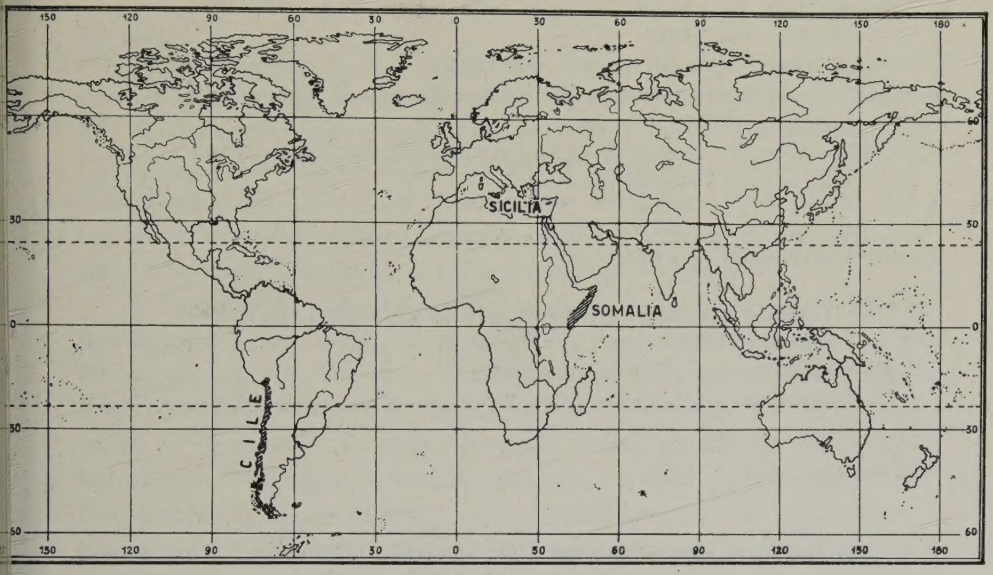
FACILITAZIONI:

Gli abbonati alla « RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE » avranno diritto allo sconto del 20% sulle pubblicazioni edite dall'Istituto Agronomico.

Gli articoli si pubblicano sotto l'esclusiva responsabilità degli autori La riproduzione totale o parziale è consentita solo se è fatta espressa citazione di questa Rivista.

ANNO LII. - n. 7-10 Luglio-Settembre 1958

RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE



In tratteggio i paesi cui si riferiscono alcuni articoli di questo numero.

SOMMARIO

A. Maugini . . . . . — Iniziative del CIME per incrementare l'emigrazione agricola nell'America Latina . . Pag. 337

U. Funaioli . . . . . — Alcuni aspetti della bonifica di Bulo Mererta (Basso Scebeli - Somalia) . . . . » 355

G. Trigona . . . . . — Orientamenti per l'organizzazione e l'amministrazione di imprese colonizzatrici oltremare . . . . . » 380

R. Dalla Favera . . . — Alcuni elementi tecnici ed economici di un allevamento di bovine da latte nel Cile . » 400

A. GRANITI . . . . . — Note fitopatologiche. III - l'oidio [*Leveillula taurica* (Lev.) Arn.] del Sesamo in Sicilia . Pag. 410

A. PADULA . . . . . — Considerazioni preliminari sulla foresta tropicale umida e sulla sua messa a coltura . » 419

RASSEGNA AGRARIA SUBTROPICALE E TROPICALE:

Degradazione ed erosione del suolo nelle regioni aride dell'Africa Orientale (A. MAR.) . . . . . Pag. 432
Insetti dannosi ai legni tropicali (A. CH.) . . . . . » 434
Raccomandazioni sulla coltura del ricino nella valle di Canete nella campagna 1957-58 (A. CH.) . . . . . » 435
Coelaenomenodera elaeidis Maul., insetto dannoso alla palma da olio nella regione guineense (A. CH.) . . . . . » 436

RASSEGNA ECONOMICA COMMERCIALE:

1. — Tendenze economiche dell'industria lattiera e casearia nell'Unione Sovietica (P.B.) . . . . . » 438
2. — Produzione mondiale del the (P.B.) . . . . . » 440
3. — Situazione e prospettive delle materie grasse nel mondo (P.B.) . » 441

BIBLIOGRAFIA . . . . . » 443

ATTI DELL'ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE . . . . . » 458

Iniziative del CIME per incrementare l'emigrazione agricola europea nell'America latina.

In questi ultimi anni i movimenti emigratori verso territori extra europei segnano una certa contrazione, mentre persistono, se pure sotto luci variabili nel tempo e nelle varie regioni, i motivi che consigliano di facilitare gli spostamenti di popolazione; ed è naturale che il CIME, nell'intento di facilitare le emigrazioni europee verso paesi d'oltremare, debba cercare di adattare i suoi programmi ed eventualmente la sua organizzazione alle nuove situazioni che vanno via via sorgendo.

È risaputo che il mondo rurale dei paesi di oltre oceano contribuisce scarsamente ad assorbire emigranti. Nella maggior parte delle contrade di immigrazione la vita delle campagne, per una ragione o per l'altra, presenta caratteristiche che non facilitano l'immissione di famiglie contadine o di singoli lavoratori europei. Nelle repubbliche dell'America Latina sono l'immaturità dell'organizzazione economico sociale dei territori e il basso livello di vita che le occupazioni agricole consentono, a rappresentare gli aspetti negativi; mentre in altri paesi, dove l'ambiente sarebbe assai più favorevole e il tenore di vita soddisfacente, sono i Governi a non desiderare emigrazioni di questo tipo per ragioni politiche, religiose e forse anche razziali. Essi temono, fra l'altro, che i nuovi immigrati dopo una fase iniziale di permanenza nelle campagne possano avere la tendenza a spostarsi nelle città, alla ricerca di impieghi differenti; e questi timori non sono del tutto infondati come dimostrano recenti esperienze nel Canadà.

Si può fare qualche cosa per migliorare le prospettive? Posseggono i paesi interessati ai movimenti di lavoratori, l'organizzazione necessaria per profittare di ogni occasione favorevole a nuovi espatri e a nuovi insediamenti?

Partendo da questi interrogativi, si sono recentemente delineate talune nuove attività del CIME, proposte dalla Direzione ed approvate dagli organi deliberanti e che si propongono di fiancheggiare l'opera dei Governi nella ricerca e nella formazione di nuovi posti di lavoro e di migliorare in ogni sua fase il fenomeno emigratorio.

Per quanto riguarda le emigrazioni agricole, le direttive possibili, a prescindere dagli espatrii spontanei che si rivolgono con maggiore frequenza verso le città e le zone organizzate, si riducono essenzialmente a due e cioè all'apertura al lavoro e alla produzione di nuovi territori con le bonifiche, le trasformazioni fondiarie ed agrarie e gli insediamenti umani e alla sistemazione di contadini nelle aziende che già esistono nei paesi di accoglimento.

Sulla prima direttiva, che per brevità chiamerò delle colonizzazioni agricole in territori d'oltremare a mezzo di coloni europei emigrati, credo di avere già fatto conoscere in modo esplicito il mio pensiero e mi riservo di ritornare sull'argomento per tentare di trarre qualche insegnamento dalle esperienze in corso.

Le bonifiche, le trasformazioni fondiarie ed agrarie e le colonizzazioni dovrebbero rappresentare una delle direttive fondamentali della politica economica ed agricola dei paesi che posseggono molte terre e poche e mal distribuite popolazioni, rivolte a favorire l'evoluzione dei lavoratori locali e valendosi, quando sia giudicato possibile ed opportuno, degli apporti di capacità lavorative e professionali di famiglie contadine europee.

Questi processi consentono la lenta edificazione della terra per renderla produttiva e adatta alla vita e al lavoro degli uomini e posseggono impensate virtù rivoluzionarie. La produzione si accresce, si diversifica, si stabilizza, si sviluppano nuove imprese commerciali ed industriali, la vita si afferma e si espande in ogni manifestazione oltre i confini delle zone trasformate, migliora il benessere delle popolazioni ed i Governi, col passare degli anni, facendo intervenire gli strumenti offerti dalla politica fiscale, si trovano in grado di recuperare una parte dei capitali investiti.

Purtroppo è diffusa la tendenza a limitare l'esame di questi problemi ai soli aspetti economici, finanziari e tecnici, mentre essi, a saperli intendere, vanno considerati nel loro contenuto umano, sociale e politico e quali potenti mezzi di evoluzione di vasti territori.

Ma programmi del genere presuppongono, com'è evidente, la volontà di agire a fondo, la consapevolezza della complessità del fenomeno, adeguati mezzi finanziari e tecnici, un operante spirito di continuità ed una sufficiente robustezza morale per non demoralizzarsi all'inevitabile insorgere di difficoltà.

I paesi di immigrazione devono convincersi che gran parte delle loro campagne, mancano di quel che occorre perchè gli uomini si fissino alla terra e vi svolgano un ordinato lavoro di trasformazione e di rinnovamento; ed è fuori dalla realtà continuare a sperare nella collaborazione

di eserciti di pionieri disposti a disumani sacrifici. La massa dei contadini europei gode di un certo tenore di vita e non può desiderare, espatriando, di scendere al disotto di tali livelli; livelli del resto a cui è giusto aspirino anche le popolazioni locali così abbisognevoli di sostanziali progressi.

Queste verità dovranno essere poste alla base di un obbiettivo e consapevole riesame della materia, insieme a molte altre. Quale significato si deve ad esempio attribuire alla economicità delle trasformazioni fondiarie e delle colonizzazioni quando si operi in zone pioniere prive di organizzazione e scarsamente conosciute? L'esperienza dimostra che molte iniziative giudicate sull'orlo del fallimento all'insorgere delle difficoltà del primo periodo, vengono poi considerate ed effettivamente lo sono, esempi magnifici di colonizzazione.

Fino ad oggi è mancata la volontà di occuparsi sul serio di questi problemi. Si proclama continuamente e si esalta l'importanza delle colonizzazioni, ma soltanto a parole; e le parole non contano nulla, sono anzi dannose, perchè possono dare l'impressione ai molti superficiali osservatori che nonostante il vivo interessamento dei politici e dei diplomatici le colonizzazioni non siano realizzabili. Mentre invece, per dovere di onestà, si dovrebbe dire che sono gli uomini che non hanno la capacità di realizzarle o che non se ne vogliono occupare.

Il CIME va facendo lodevoli sforzi per porre su un piano di realtà l'esame di questi problemi e comincia a raccogliere qualche modesto frutto. Il mio augurio più vivo è che esso voglia e possa continuare ad occuparsene e con decisione sempre maggiore.

Resta poi l'altro indirizzo e cioè quello di favorire le emigrazioni agricole in paesi esteri appoggiando le famiglie o i singoli coloni presso aziende agricole già in efficienza e che avendo bisogno di braccia efficienti vogliano valersi di immigrati.

Questo metodo, quando sia realizzabile, offre vantaggi ad entrambi i contraenti; l'azienda riesce a risolvere il problema della disponibiltà della manodopera di cui abbisogna senza assumere particolari doveri all'infuori di quanto prevedono i contratti in uso nel paese e i coloni trovano una occupazione sicura e restano facilitati nel processo di integrazione nel paese ospitante per quanto riguarda la lingua, i costumi, i modi di vita in genere e i metodi di coltivazione.

I rapporti che si determinano tra azienda e coloni possono apparire più o meno soddisfacenti per i lavoratori e per i datori di lavoro, più o meno laboriosi nel loro svolgimento e di diversa durata. In talune condizioni possono divenire definitivi o protrarsi almeno per vari anni o

altrimenti risultare effimeri; ciò dipenderà da molti fattori riferibili alla buona volontà dei contraenti, al grado di organizzazione civile e sociale dell'ambiente, alle condizioni sanitarie, allo spirito di adattamento e di sacrificio dei coloni, all'andamento dei mercati e ad altre cause ancora.

La varietà delle situazioni non consente di trattare genericamente di questi problemi.

Ma un punto resta fermo e cioè che l'immigrato avrà fatto le sue esperienze riuscendo in pari tempo, bene o male che sia, a risolvere il problema della vita, avrà conosciuto uomini e cose e potrà disporre in un limite ragionevole di tempo, di validi elementi per decidere che cosa gli convenga fare, se restare cioè all'estero o rientrare in Patria. Può anche accadere che la fase del noviziato compiuta accettando una severa vita di lavoro e di privazioni possa consentire al colono di accumulare qualche risparmio e di migliorare le prospettive future.

A queste forme elementari di espatrii corre istintivamente il pensiero tutte le volte che vengano a porsi problemi di emigrazioni agricole; ma nella realtà prospettive del genere raramente meritano di essere incoraggiate.

Negli anni a cavallo tra il vecchio e il nuovo secolo, emigrazioni agricole di questo tipo si ebbero frequentemente in alcuni Stati del Brasile, nelle fazende a caffè per soddisfare le esigenze di lavoro umano nella esecuzione delle operazioni colturali e nella raccolta del prodotto. I rapporti fra imprese e manodopera erano allora regolati da particolari contratti di tipo misto, a cottimo ed a compartecipazione e non pare che essi abbiano subito apprezzabili modificazioni col passare dei decenni.

È noto che fu la crisi di manodopera connessa all'abolizione della schiavitù a mettere in difficoltà le fazende; in quel periodo, famiglie contadine europee, sopratutto italiane e portoghesi, sollecitate da una losca propaganda che speculava sulla miseria, affluirono nel Brasile poco o nulla sapendo di quel che poteva loro riservare il chiuso e arretrato mondo delle fazende.

Eppure quelle offerte di lavoro che noi giudichiamo oggi severamente per il sistematico sfruttamento subìto da tanti connazionali, riferite ai tempi difficili di allora, potevano rappresentare la via della speranza e della salvezza per moltitudini di lavoratori decisi a sottrarsi al morso della fame. L'Italia di allora non poteva offrire nulla di meglio.

Sarebbe impossibile ricostruire le vicende di quegli emigrati provenienti da diverse regioni italiane e tentare dei dolorosi consuntivi. Vi furono i fortunati che seppero reggere alle fatiche imposte dalle loro tor-

mentate battaglie, superando gli sbandamenti dell'inizio e riuscendo ad affermarsi; e vi furono, in numero assai più elevato, i vinti e le vittime, particolarmente fra i bambini e le persone di tarda età. Sono vicende purtroppo che accompagnano sovente gli insediamenti umani in regioni nuove e scarsamente organizzate.

Ma nell'evoluzione civile ed economica di alcune regioni brasiliane, il volontario ed oscuro sacrificio di generosi coloni europei, sollecitati dal bisogno ad emigrare, ebbe una grande importanza sia sotto l'aspetto produttivo immediato, che per l'apporto demografico determinato dalla immigrazione e per gli insegnamenti che dalle attività dei migliori coloni derivarono al paese ospitante.

Dai sacrifici e dalle rinunzie imposte dalla vita nelle fazende, dalla capacità di risparmio esaltata fino allo spasimo, dalle esperienze acquisite, derivò per coloro che seppero meritarselo, la sospirata fase della emancipazione e della conquista di posizioni indipendenti. La fazenda, per i più capaci e volenterosi, divenne il ponte di passaggio, per emigrare prima con la certezza di potere disporre di un tozzo di pane, per inserirsi nell'ambiente brasiliano ed apprendervi la lingua, conoscere i costumi delle popolazioni e per accumulare faticati risparmi. Ma la trasformazione da nullatenente a piccolo proprietario richiese fatiche, sofferenze, rinunzie e restò riservata solo a coloro che riuscirono a mobilitare tali eccezionali virtù.

Esempi analoghi, ma forse meno spettacolari e numerosi di inserimenti di famiglie contadine europee in aziende agricole, si ebbero nel passato in altri paesi latino americani e particolarmente in Argentina.

Al termine dell'ultima guerra, ripresa la corrente emigratoria, vi fu chi pensò ai tradizionali afflussi di lavoratori nelle fazende del Brasile e nelle grandi estancie di altri paesi sud americani. Ed ancora oggi l'idea di appoggiare i nuovi giunti alle aziende agricole esistenti trova dei sostenitori e dei simpatizzanti e non solo negli ambienti latino americani.

L'esempio più cospicuo si riferisce ai tentativi fatti nel 1953 di trasferire diverse centinaia di famiglie contadine italiane nelle fazende brasiliane. Chi voglia conoscere con qualche dettaglio quel che accadde potrà utilmente consultare lo studio del Dr. GIUSEPPE ROCCHETTI pubblicato su questa Rivista (1).

---

(1) GIUSEPPE ROCCHETTI, *L'emigrazione agricola italiana in Brasile nell'ultimo decennio*. «Riv. di Agricoltura subtropicale e Tropicale», anno LII, n. 4-6, aprile-giugno 1958.

Analoghi problemi di espatrii di famiglie europee nelle aziende agricole di altre repubbliche latino americane, furono da tempo considerati, con risultati di scarso rilievo.

In Uruguay ad esempio si ebbe qualche diretta contrattazione tra proprietari di estancie e famiglie coloniche italiane e così pure in Argentina e nel Cile, dove un limitato numero di insediamenti sembra abbiano avuto migliore successo.

I due paesi dell'America Latina dei quali si sta maggiormente interessando il CIME, sono il Brasile e l'Argentina. Converrà trattare separatamente delle due repubbliche.

Per quanto riguarda il Brasile quale potrà essere il compito degli esperti del CIME, dopo le esperienze compiute nel lontano e nel recente passato?

Il primo obbiettivo dovrebbe riguardare l'esame approfondito del grado di organizzazione delle fazende ubicate in regioni particolarmente adatte a valersi di famiglie di coloni immigrati, per isolare le più idonee per ubicazione, fertilità delle terre, ordinamenti produttivi, grado di organizzazione sociale, sensibilità dei proprietari a valersi di famiglie europee, ecc. Si tratta di accertamenti difficili ove si pensi alla vastità dei territori e alla necessità di procedere in piena armonia con gli agricoltori e con le Autorità locali; ed occorrono esperti che abbiano anche conoscenza completa delle esigenze, delle capacità, degli atteggiamenti psicologici delle famiglie europee che dovrebbero entrare in azione. È dalla contemporanea realistica visione dei due aspetti del fenomeno, riferito al Brasile il primo ed alle campagne europee il secondo, che si possono sperare favorevoli risultati.

Un altro problema che merita di essere attentamente studiato si riferisce all'eventuale revisione dei rapporti fra fazenda e coloni. I tradizionali contratti rispondono abbastanza bene alle esigenze dei lavoratori locali, espressione degli ambienti nei quali vennero formandosi ed hanno sempre vissuto ed abituati ad un livello di vita bassissimo. I medesimi contratti invece interessano assai meno gli immigrati. Così stando le cose è ben comprensibile che gli agricoltori non debbano avere nessun interesse a studiare nuove formule di rapporti fra imprese e manodopera dato che il mercato del lavoro locale continua ad offrire materiale umano abbondante e di limitate pretese.

I risultati economici di un determinato rapporto contrattuale, la misura cioè dei compensi che il lavoratore o le famiglie riescono a conseguire nel ciclo annuale delle colture, è, come è noto, in stretto rap-

porto, a parità di ordinamenti produttivi, al grado di fertilità delle terre ed a vari altri fattori. Nelle fazende a caffè col variare degli ambienti ecologici e pedologici, dell'età delle piantagioni, dei danni sofferti a causa di gelate e di parassiti, ecc. le produzioni del caffè oscillano notevolmente, il che in pratica significa che mentre le cure colturali restano le medesime, le remunerazioni a cottimo per la raccolta, presentano forti oscillazioni e possono scoraggiare le famiglie contadine.

Eventuali evoluzioni nel settore contrattuale andrebbero poste, a mio avviso, in questi termini: adottare ordinamenti produttivi che, promettendo maggiori redditi agli agricoltori, consentano ai lavoratori immigrati di valorizzare meglio le loro maggiori esperienze e capacità tecniche, nei confronti dei contadini locali. Ciò varrebbe ad indurre i proprietari a valersi con maggiore larghezza di famiglie immigrate, consentendo in pari tempo ai coloni di realizzare bilanci più favorevoli e di risparmiare.

Progressi del genere sono in atto in talune fazende fra le più progredite, per cui il problema pratico da affrontare è quello di propagandare le prime esperienze innovatrici; considerando i progressi della tecnica e soprattutto della meccanizzazione, si dovrebbero giudicare possibili fenomeni evolutivi del genere che rientrano nella competenza dei proprietari e delle Autorità locali. Nei loro confronti il CIME non potrebbe che avere una funzione stimolatrice.

Anche nella Repubblica Argentina l'inserimento di famiglie di coloni immigrati nelle aziende esistenti, appare assai laborioso

Una gran parte del territorio argentino che si distende dalla Terra del Fuoco ai confini con la Bolivia, per molti gradi di latitudine, è la sede delle tradizionali estancie, imprese a carattere largamente estensivo, con prevalenti ordinamenti zootecnici, le quali assumono aspetti particolari nelle varie regioni e si differenziano nel grado di intensità colturale, nella organizzazione, nell'importanza maggiore o minore che vi assumono gli aspetti sociali, fino a giungere nella loro evoluzione, all'appoderamento di una parte della superficie che viene affidata alle famiglie contadine con contratti di mezzadria o di compartecipazione.

La natura delle attività zootecniche e cerealicole che si svolgono nelle estancie, consente una ridottissima partecipazione di lavoro salariale (peones); nelle estancie possono travar posto, in terre loro date per brevi periodi dai proprietari, delle famiglie di affittuari che si dedicano particolarmente alle attività agricole, apportando capitali di scorta e anche in parte capitali fondiari, ecc. La volontà del Governo, espressa da opportune disposizioni legislative, di rendere meno precaria la permanenza

assegnano lotti di terra ai lavoratori ed anche regioni ad agricoltura degli affittuari sulle terre, determinò atteggiamenti di resistenza da parte dei proprietari, una parte dei quali credettero di potersi difendere rinunziando ad ogni attività agricola.

I lavoratori delle estancie, siano essi peoni o affittuari, svolgono la loro opera in condizioni di forte isolamento, poichè l'ampiezza delle aziende si misura a migliaia e anche a diecine di migliaia di ettari e le esigenze di lavoro umano sono estremamente modeste. Lo statuto che regola il trattamento dei peones, l'esistenza che essi conducono (si pensi che difficilmente viene concesso alle loro famiglie di vivere nell'azienda) fanno escludere a priori che lavoratori immigrati, anche di non recente arrivo, possano adattarsi in quel clima sociale arretrato, che in Europa sarebbe considerato fuori dei tempi. E lo stesso dicasi degli affittuari che rappresentano un ceto particolare, tipica espressione dell'ambiente, maturatosi nella severa disciplina delle estancie; modesti imprenditori di ridotti bisogni che posseggono quanto occorre di capacità, di spirito di adattamento e anche di mezzi tecnici e di capitali, per affermarsi vittoriosamente nelle imprese di cui conoscono tutti i segreti.

Il gaucho, che è il peone che passa la giornata a cavallo al seguito del bestiame, ha una sua particolare mentalità, un modo speciale di intendere la vita ed una grande abilità nella conduzione delle mandrie al pascolo, all'abbeverata, ai mercati. I suoi atteggiamenti sentimentali e spavaldi, nei quali tenerezze e violenze si alternano, la rudezza del carattere, fanno di questo lavoratore un personaggio a sè, grande protagonista nel panorama economico e sociale delle praterie argentine, uruguaiane e del Brasile meridionale. Ma quello che risulta sorprendente è che elementi tanto indispensabili cui sono affidate imponenti masse di bovini e di ovini, continuino a condurre una esistenza precaria ed a bassissimo livello.

Queste impressioni generali sono sufficienti per fare apparire le difficoltà di eventuali collaborazioni di immigrati europei nella maggior parte del territorio argentino, così come oggi è.

Vi sono naturalmente delle eccezioni, delle estancie cioè in via di rapida evoluzione nelle quali la terra viene appoderata e dotata dei capitali fondiari indispensabili all'insediamento di famiglie contadine che vengono stabilizzate nel fondo; gli ordinamenti produttivi di tali imprese determinano un calendario agricolo che richiede numerose braccia per molti mesi dell'anno e la collaborazione di operai specializzati.

Questo vale per la maggior parte del territorio argentino, ma vi sono delle aree di colonizzazione nelle quali i Governi e le Autorità locali

intensiva e diversificata nelle quali i problemi del lavoro acquistano una notevole importanza; sono zone di piccola e media proprietà, o di affitto, dove sono diffusi contratti di salariati compartecipanti e di cottimo. Le più caratteristiche si trovano nelle zone a viticoltura, frutticoltura e orticoltura intensiva, col soccorso dell'irrigazione e nelle regioni di allevamento di bovini da latte.

Se volessimo chiederci quanta parte del territorio valorizzabile potrà verosimilmente evolversi verso forme di agricoltura intensiva, dovremmo affermare che solo in una limitata percentuale di terreni ciò potrà determinarsi; e questo non solo per la mentalità dei proprietari, ma anche per altre ragioni fra le quali di enorme importanza, la instabilità degli andamenti climatici che imprimono un grado di forte estensività alle attività economiche di vastissime regioni argentine.

D'altra parte la politica economica argentina tende a favorire gli allevamenti e le coltivazioni estensive. L'opinione dominante tra i cultori di problemi rurali è favorevole al mantenimento delle attuali imprese, molte delle quali hanno raggiunto un alto livello di perfezionamento tecnico nell'ottenimento dei prodotti fondamentali dell'economia argentina, carne, cereali, lana, semi oleosi, ecc. che sono destinati in gran parte al mercato internazionale e che devono quindi essere ottenuti a costi quanto più possibile bassi. Su questo argomento, di importanza basilare per l'economia argentina, la totalità dei proprietari di terre e degli agricoltori sono concordi.

Ma ciò non esclude l'esistenza di vere e proprie oasi ad attività intensiva e diversificata, nelle superfici ove esistono possibilità irrigue e nelle zone di colonizzazione basate su larga partecipazione del lavoro nei processi produttivi. Le due direttive, sviluppo delle irrigazioni e insediamenti di famiglie contadine in zone lottizzate, sovente si trovano affiancate e si confondono in un unico problema. Alla formazione di questi centri di produzione intensiva non concorrono solamente agricoltori privati che apportano capitali e capacità organizzative e imprenditoriali, ma sovente le stesse famiglie coloniche che ottennero l'assegnazione di lotti dai Governi e dalle Autorità locali, nello spirito della politica sociale de « la terra a chi la lavora ».

Da tempo l'Argentina va sviluppando una provvida politica delle irrigazioni cui si devono le affermazioni di Mendoza, di San Juan, dei vari centri della vallata del Rio Negro, del Rio Colorado e molti altri ancora suscettibili di ulteriori incrementi. Ciascuna di tali oasi ha la sua particolare fisionomia, le sue esigenze, i suoi problemi e dà vita ad industrie trasformatrici di prodotti agricoli, industria enologica, olearia, del freddo per la conservazione della frutta, delle conserve alimentari,

del sidro, ecc. Ed è naturale che anche i problemi del lavoro debbano in tali circostanze assumere aspetti di gran lunga più interessanti e promettenti.

Queste notizie a titolo di premessa, permettono di valutare in quale direzione in Argentina si sia potuta orientare l'attività del CIME per facilitare l'afflusso di famiglie contadine europee.

Quel che merita veramente di essere elogiato è il metodo attraverso il quale si cerca di approfondire la conoscenza delle imprese e le loro esigenze di lavoro, qualitative e quantitative, per sviluppare opportune trattative con i proprietari che desiderano valersi di famiglie di nuova immigrazione. Dalle indagini preliminari risultano precisate le condizioni dell'ambiente agronomico, economico e sociale, le caratteristiche della azienda, le prestazioni di lavoro di cui l'azienda abbisogna, le condizioni contrattuali offerte, il grado di socialità dell'azienda, qualche fondata previsione sui bilanci annuali dei coloni, il quadro dei doveri e dei diritti che spettano al proprietario ed al colono e molte altre notizie di carattere pratico.

Per ogni richiesta o gruppo di richieste analoghe, il servizio CIME compila dei brevi compendiosi rapporti che consentono di farsi un'idea esatta dell'azienda e di quello che il proprietario desidera ed è in grado di offrire, dei requisiti che deve possedere la famiglia colonica, delle clausole contrattuali, delle consuetudini locali, ecc. Questi rapporti, sotto forma di schede redatte con ogni diligenza, affluiscono a Ginevra, per essere successivamente irradiate ai vari servizi del CIME nei paesi di emigrazione. Diviene così possibile procedere alla scelta delle famiglie fra quelle che aspirano ad emigrare e che vengono segnalate dagli uffici provinciali del lavoro, compiere i sopraluoghi necessari, entrare in diretto rapporto con le famiglie e dare loro le informazioni e i consigli che dovranno consentire una decisione meditata e consapevole.

I servizi europei del CIME preparano a loro volta le schede delle famiglie disposte ad espatriare e ad accettare le condizioni di lavoro offerto; tali schede, inviate nei paesi di immigrazione, sono sottoposte all'esame degli agricoltori che fecero le richieste, per metterli in grado di procedere all'esame e alla eventuale scelta dei nuclei famigliari desiderati. E quando il movimento si realizza, le famiglie, al loro arrivo in Argentina, vengono assistite dagli esperti del CIME, sia nella fase che va dallo sbarco all'arrivo in azienda, che in quella del primo insediamento nei poderi.

Questo metodo di lavoro ha già consentito la immigrazione di un piccolo gruppo di famiglie nella regione viticola di Mendoza ed è pro-

babile che altre persone possano essere avviate, oltre che a Mendoza, in alcuni centri della vallata del Rio Negro, nelle zone della frutticoltura e dell'orticoltura industriale.

Un vivo interessamento sembra essersi determinato anche negli ambienti agricoli della regione di Santa Fé e di Rosario, dove da vari decenni si svilupparono ad opera soprattutto di italiani, aziende agricole ad ordinamenti produttivi diversificati, agricoli e zootecnici; e nelle imprese di allevamento di bovini da latte, anche queste abbastanza frequenti in quel territorio e per le quali gli agricoltori sentono il bisogno di valersi di famiglie contadine di nuova immigrazione per sviluppare ulteriormente le aziende e per contenere gli effetti di preoccupanti fenomeni di urbanesimo.

I fabbisogni di manodopera si accrescono, i proprietari si mostrano favorevoli ad offrire lavoro ai nuovi giunti, ma si rendono anche conto della complessità e delicatezza della materia e degli inconvenienti che possono insorgere. Non è solamente il fattore capacità professionale quale può apparire dalla scheda, o la quantità di lavoro che la famiglia è in grado di apportare, che danno motivi di preoccupazione e che fanno dubitare. La favorevole affermazione in un ambiente nuovo di oltre Oceano, resta connessa al favorevole concorso di altri fattori che si riferiscono alla personalità dei lavoratori e che generalmente insorgono quando si determini quel grave trauma psicologico-morale costituito dall'emigrazione. In perfetta buona fede, gli espatriandi possono ritenere di avere la forza necessaria di superare la crisi del distacco, della lontananza, delle sorprese insite al nuovo regime di vita in terre lontane; ma ciò non dà la certezza che alla prova dei fatti le fiduciose speranze veramente si verifichino. E quando la crisi si manifesti, il rimpatrio o lo spostamento in zone convenientemente organizzate e cioè nelle città, finiscono con l'apparire indispensabili.

Questi ed analoghi argomenti devono avere formato oggetto di esame e di discussione fra gli agricoltori della regione di Santa Fé e gli esperti del CIME; ed in tale atmosfera deve essersi presentata l'idea, che già affiorò in precedenti analoghe occasioni, della eventuale istituzione di una particolare azienda vivaio e di smistamento, la quale dovrebbe consentire alle famiglie contadine immigrate di lavorare, di rendersi conto delle condizioni ambientali, di dare la dimostrazione delle proprie attitudini e capacità ad operare in Argentina e di trovarsi a loro agio. Ciò permetterebbe agli agricoltori di entrare in relazione con le famiglie, di conoscerle prima di valersi della loro collaborazione evitando le più amare sorprese; ed alle famiglie di operare nell'ordine e nella disciplina di una organizzazione aziendale la quale potrebbe assicurare loro una utile assistenza

tecnica e morale nella fase del primo orientamento, facilitare l'ambientamento, adattare le esperienze professionali, prima di legarsi con un regolare contratto ad un agricoltore della zona.

Può essere utile un rapido accenno alle auspicate aziende che dovrebbero assolvere funzioni di tanta utilità. Quando è che ad esse conviene pensare? Quali fini devono assolvere? Quali cautele sono consigliabili nella loro organizzazione e gestione? È possibile una loro gestione in termini strettamente economici senza aiuti esterni?

L'idea di dar vita ad aziende del genere non è nuova. Mi fu detto ad esempio che in Australia, non potrei precisare in quale Stato, esiste un'azienda agricola olandese, creata ad iniziativa di una fondazione benefica, che costituisce un punto di appoggio, una testa di ponte per così dire, per famiglie di contadini olandesi nella prima fase del loro soggiorno in Australia; famiglie che sono poi assorbite dalle aziende agricole della regione. Si determina così una rotazione di coloni, limitata ma continua.

Per quanto riguarda l'America Latina un preciso riferimento ad un'azienda del genere si trova nell'annesso primo all'Accordo di emigrazione tra l'Italia e l'Uruguai che risale al maggio 1952. In tale accordo è detto che il « Governo Uruguaiano istituirà l'azienda agraria pilota con struttura di organismo autonomo o dipendente dal Governo stesso, secondo le determinazioni delle leggi del paese.

La suddetta azienda pilota beneficierà delle facilitazioni di ogni genere previste dalla vigente legislazione uruguaiana in materia agrozootecnica, finanziaria e creditizia».

L'accordo indica poi nelle linee generali il modo come l'azienda sarà organizzata su un'estensione di terreno di oltre 1000 ettari concessa dal Governo Uruguaiano alla più favorevoli condizioni consentite, si preoccupa degli aspetti finanziari del problema e precisa i doveri che spettano al Governo Uruguaiano e al Governo Italiano.

Non risulta che l'Accordo suddetto, almeno per quanto riguarda l'azienda pilota, abbia avuto attuazione.

Successivamente, nel 1953, ad iniziativa del Governo Argentino e col concorso di consistenti aiuti finanziari del CIME fu creata una Azienda-Scuola a Santa Catalina, presso La Plata, illustrata dal Dott. De Pretis su questa rivista (1).

---

(1) Dott. Emilio De Pretis, *L'Azienda Scuola di Santa Catalina e l'emigrazione agricola in Argentina.* « Rivista di Agricoltura subtropicale e tropicale », anno L, n. 1-3, gennaio-marzo 1956.

Lo scopo dell'Azienda-Scuola voleva essere quello di fiancheggiare i programmi del Governo Argentito previsti nel retroterra di Buenos Aires e di La Plata per la formazione di un imponente cinturone verde costituito da aziende agricole ad indirizzo prevalentemente orticolo, frutticolo e floricolo. Per facilitare l'ambientamento delle famiglie contadine europee, prepararle professionalmente negli indirizzi colturali voluti, conoscerle nelle loro caratteristiche di rendimento, di capacità, di carattere si pensò di organizzare l'azienda valendosi di una parte delle terre annesse alla Facoltà di agronomia della Università de La Plata.

Scelte le famiglie contadine aventi i requisiti voluti per espatriare in Argentina, si pensò di fare trascorrere ai capi famiglia o ad uno degli elementi validi del gruppo familiare, un tirocinio di alcuni mesi che potesse consentire ai coloni non solo di conoscere l'ambiente, ma di rendersi conto della vita che si sarebbe loro offerta in fasi successive col trasferimento dell'intera famiglia; si pensava che le opinioni manifestate dal capo famiglia avrebbero potuto preparare meglio, anche da un punto di vista psicologico sentimentale, l'intero gruppo e ottenere che le decisioni definitive di espatrio potessero essere prese consapevolmente.

La Scuola fu organizzata con larghezza di mezzi e iniziò il suo funzionamento. Fra il periodo di tirocinio e di ambientamento e quello dell'insediamento delle famiglie nei poderi si prevedeva il necessario coordinamento, essendo inutile o anche pericoloso, iniziare la formazione di elementi immigrati senza la certezza di potere dare una sistemazione alle famiglie nei tempi previsti.

Ma dopo un periodo di soddisfacente attività, i programmi di colonizzazione fissati per Melchior Romero e Florencio Varela, che avrebbero dovuto assorbire i coloni, rimasero interrotti e l'esperimento ebbe termine. Per maggiori notizie sull'argomento potrà essere utilmente consultata la memoria del Dr. De Pretis.

Ignoro quale sia attualmente la situazione, ma voglio augurarmi che in un avvenire non lontano possa nuovamente farsi entrare in azione l'Azienda-Scuola di Santa Catalina che richiese fra l'altro non indifferenti sacrifici finanziari anche da parte del CIME.

Di aziende chiamate ad assolvere finalità del genere si parlò e discusse in varie occasioni ma senza giungere mai a pratiche realizzazioni.

Che cosa si può dire in termini generali di iniziative del genere?

Un primo elemento da considerare, di importanza determinante, riguarda la previsione approssimativa del numero delle famiglie contadine che potranno presumibilmente essere desiderate dalle aziende agricole private o di organizzazioni pubbliche esistenti nella regione. Se

questa capacità di assorbimento appare di modeste proporzioni, si può correre il rischio di lavorare a vuoto; verrebbe a mancare quella rotazione di nuclei familiari che costituisce l'obbiettivo principale dell'impresa e questa finirebbe col trasformarsi in una normale azienda avente fine a sè stessa, appesantita forse nell'impianto e nella gestione, da una serie di investimenti e di spese che in una normale azienda potrebbero non essere indispensabili.

La prima accurata indagine da compiersi dovrà quindi riferirsi alle caratteristiche dell'ambiente rurale nel quale si opera, al numero di aziende esistenti, alla loro organizzazione ed efficienza produttiva, alla sensibilità dei proprietari ad assorbire famiglie europee di recente immigrazione che dovrebbero sciamare periodicamente dall'azienda-vivaio.

È chiaro che fra le condizioni di vita che possono essere offerte dall'azienda-vivaio e dalle aziende agricole dove le famiglie dovranno trovare successivo collocamento, non vi debbano essere differenze troppo sensibili; e semmai il colono dovrà passare dal peggio al meglio e non viceversa.

Quanto ai fini da raggiungere essi possono essere diversi. In senso generale l'utilità sarebbe già notevole anche nella ipotesi di un semplice temporaneo inserimento in una azienda che possa consentire di conoscere uomini e cose, di acquistare una certa familiarità col paese, con le popolazioni, col modo di pensare e di comportarsi, con la lingua. Tutto questo varrebbe a mettere i nuovi giunti in condizione di combattere meglio la loro battaglia il giorno in cui dall'azienda-vivaio debbano trasferirsi altrove.

Ma la tendenza è quella di chiedere di più. Si vuole che i coloni possano adeguare la loro preparazione professionale alle caratteristiche del nuovo ambiente, assimilare il mestiere, cogliere i segreti della tecnica e della pratica agricola locale.

Vi sono quindi finalità di carattere generale per facilitare il rapido orientamento nella realtà del paese ospitante, sovente così diverso da quello di provenienza; e finalità particolari, di natura più specifica, di maggiore dettaglio, che si riferiscono alla specifica attività che dovrà svolgere il lavoratore.

Anche la denominazione da dare ad aziende del genere può avere un valore orientativo, far capire cioè a che cosa esse debbano servire. Tutto considerato l'espressione che meglio corrisponde è forse quella di aziende agricole per l'accoglimento temporaneo ed il successivo smistamento nelle imprese locali di famiglie contadine di nuova immigrazione.

Supponiamo ora che in base ai risultati delle indagini preliminari l'ambiente locale risulti adatto e lasci sperare un notevole assorbimento

di famiglie contadine e che si voglia porre concretamente allo studio un programma di lavoro.

L'azienda dovrà consentire:

a) di offrire ai nuovi giunti una sistemazione che dal punto di vista tecnico, economico e sociale appaia accettabile ma che indichi chiaramente che il rapporto fra azienda e colono è temporaneo, inteso a preparare la famiglia ad un successivo spostamento in altra azienda;

b) di permettere ai coloni di manifestare le loro capacità profes sionali negli specifici settori richiesti dall'ambiente e le proprie qualità di carattere, di volontà, di iniziativa, di adattabilità, ecc. E questo deve valere sia per il capo famiglia che per tutti i componenti della stessa;

c) di permettere agli agricoltori della regione che si trovino nelle condizioni e che abbiano la volontà e l'intenzione di avvalersi dell'attività di famiglie contadine, di vederle al lavoro, di seguirle nelle loro attività, di conoscerle e di manifestare al momento opportuno le loro preferenze, entrando in rapporto coi capi famiglia da loro ritenuti particolarmente adatti al loro caso.

Basta enunciare i termini generali del problema, per vederne la complessità. Nella ricerca di soluzioni soddisfacenti si dovrà tener conto della natura degli ambienti agronomici ed economici, degli ordinamenti produttivi attuabili, ma sopratutto delle direttive che si vorranno seguire nella impostazione e nella realizzazione dell'azienda.

La caratteristica fondamentale dovrà essere quella di rendere possibile, senza conseguenze troppo gravi per la conduzione aziendale, la rotazione delle famiglie contadine, le quali dopo un periodo più o meno lungo di attività, dovrebbero trovare collocamento altrove ed essere sostituite da nuovi nuclei familiari di recente immigrazione. Tali periodici mutamenti potranno essere previsti per tutte le famiglie che lavorano nell'azienda o non dovrà considerarsi indispensabile ad una conduzione ordinata ed economica, la stabile permanenza di una parte di esse? Fino a quando di questi problemi si parli in linea teorica varie soluzioni possono prospettarsi; ma vi è da dubitare che in pratica le previsioni possano veramente verificarsi. Le periodiche sciamature di una parte delle famiglie, anche nelle ipotesi più favorevoli, saranno apportatrici di inconvenienti, anche nella ipotesi, che non sempre potrà realizzarsi, di immediata sostituzione con altre famiglie.

Altro gruppo di preoccupazioni strettamente collegate alle precedenti, si riferiscono ai tipi di contratto da offrire alle famiglie contadine e che dovrebbero chiaramente prevedere la temporaneità dell'impegno sia da parte dell'azienda che dei coloni. L'orientamento di massima sembra debba

essere favorevole ai contratti di salariato o di salariato compartecipante, che lasciano la possibilità di rapide consensuali soluzioni. Sono da evitare rapporti che possano far sorgere, all'atto delle loro risoluzioni, problemi inerenti ad eventuali compensi per migliorie apportate nel fondo.

Ciò porterebbe a ritenere che l'azienda vivaio possa svolgere in modo completo le sue funzioni solo quando abbia raggiunta la fase di normale gestione, perchè soltanto allora le famiglie potrebbero essere utilizzate nella conduzione degli ordinamenti previsti dando la misura esatta della loro capacità e rendimento. La natura delle prestazioni che verrebbero loro richieste nella fase dell'impianto avrebbero più limitato significato.

Il contratto colonico dovrà quindi consentire l'agevole sganciamento della famiglia dopo un periodo più o meno lungo, in momenti prestabiliti del ciclo annuale della conduzione, in rapporto al verificarsi di una offerta di lavoro giudicata conveniente in altra azienda della regione. E se la famiglia dopo avere vissuta la fase dell'avviamento, che è la più pesante e laboriosa, si trova a suo agio nell'azienda vivaio e desidera rimanervi, come dovranno comportarsi i dirigenti? È una ipotesi che non si può escludere, che è anzi probabile. Dal punto di vista teorico si dovrebbe presumere che la precarietà del rapporto risultando piuttosto pesante alla famiglia, debba indurla a desiderare una sistemazione definitiva altrove; ma degli stati d'animo che possono insorgere e dei possibili correttivi, è più facile trovare soluzioni da tavolino che rimedi efficaci nella pratica dell'azione e che rispondano a tutte le necessità. Le reazioni degli uomini solo in parte si possono prevedere ed è anche per questa ragione che bisognerà procedere con le maggiori cautele.

Va poi considerato l'aspetto economico. Si può pensare di dar vita ad aziende del genere sottoponendole a periodiche e continue sciamature di famiglie assorbite dall'ambiente rurale locale e all'immissione di nuovi nuclei, in termini strettamente economici? Non vi saranno soluzioni di continuità, periodi di crisi, sfasature, fra le famiglie che si allontanano e le nuove immigrate e che dovrebbero prendere il loro posto? E quali conseguenze potranno derivare da un arresto delle collaborazioni contadine e dalla diversa capacità e laboriosità delle nuove anche nella ipotesi di totale rispetto delle norme contrattuali? Non è questa la sede per approfondire problemi tanto impegnativi e per i quali le eventuali soluzioni andrebbero ricercate caso per caso; ma mi è sembrato utile un breve accenno ad alcuni quesiti che certamente si porranno il giorno in cui si volessero realizzare imprese del genere.

Voglio aggiungere che le finalità sociali che verrebbero espresse dalle numerose famiglie collocabili per il tramite delle aziende vivaio,

potrebbero benissimo giustificare, a mio avviso, gestioni in perdita o quanto meno la certezza di opportuni interventi dall'esterno nella ipotesi assai probabile di perdite di gestione. Ma tali possibilità di aiuti dovrebbero essere previste e regolate negli stessi progetti iniziali per un principio di doverosa chiarezza.

Devo scusarmi della disorganicità e superficialità di queste note. Mi è sembrato doveroso mettere in evidenza i nuovi titoli di benemerenza che il CIME sta acquisendo in un settore che è da pochi sentito, anche perché non può promettere immediati e consistenti espatrii, ma che riveste una enorme importanza. E fuor di dubbio infatti che nel movimento di progresso dei paesi latino americani, la politica agraria sarà chiamata ad assumere uno posizione dominante; e che gli espatrii di lavoratori europei potranno assumere nuovamente apprezzabile consistenza solo quando il patrimonio terriero cesserà di essere considerato un bene di speculazione per divenire, ove risulti possibile, la sede di prosperose comunità umane.

Sarà una evoluzione lenta, lentissima, Ma ciò non diminuirà i meriti del CIME nel suo generoso benefico desiderio di allargare gli orizzonti dell'emigrazione europea nei territori d'oltremare nel settore agricolo, affrettando e razionalizzando contemporaneamente l'evoluzione economica e sociale delle popolazioni locali. Perchè sono le bonifiche, le trasformazioni fondiarie ed agrarie e le colonizzazioni i lieviti fecondatori dei più profondi ed impensati movimenti di progresso. Da solo il CIME poco potrà fare; ma è auspicabile che le idee al servizio delle quali esso presentemente opera, possano trovare consensi ed aiuti sempre più larghi nei Governi e nelle opinioni pubbliche dei paesi interessati ai movimenti di popolazione e negli ambienti internazionali.

A. Maugini

Riassunto. — L'A. dopo aver illustrato i due indirizzi che finora hanno avuto le emigrazioni agricole nei paesi dell'America Latina: e cioè: 1) l'apertura al lavoro ed alla produzione di nuovi territori con le bonifiche, le trasformazioni fondiarie ed agrarie e gli insediamenti umani; 2) la sistemazione di contadini nelle aziende già esistenti nei paesi di accoglimento; passa a trattare dei nuovi compiti che gli esperti del C.I.M.E. si debbono assumere e si stanno assumendo nell'intento di stimolare l'afflusso di lavoratori agricoli europei e delle loro famiglie specialmente in due paesi dell'America Meridionale: il Brasile e l'Argentina. Nel primo paese attraverso l'esame approfondito del grado d'organizzazione delle fazende, situate in zone ove sia possibile l'inserimento di famiglie europee e l'azione da esercitarsi verso i fazenderos per stimolarli ad adottare ordinamenti produttivi che consentano maggiori redditi e quindi risparmi ai lavoratori eventualmente immigrati.

Nelle estancie argentine ed in special modo in quelle ubicate in regioni ove si va affermando una politica d'irrigazioni (Mendoza, San Juan, vallata del Rio Negro, del Rio Colorado) l'attività del C.I.M.E. segue un metodo razionale ed altamente, perciò, lodevole per approfondire la conoscenza delle imprese, le loro esigenze di lavoro e sviluppare trattative con i proprietari che desiderano valersi di famiglie di nuova immigrazione.

L'A., appunto, illustra i criteri seguiti nella repubblica Argentina dagli esperti del C.I.M.E. ed esamina anche le caratteristiche tecniche ed economiche delle aziende vivaio e di smistamento degli immigrati la cui istituzione è stata proposta.

Summary. — The A. first speacks about the two different directions the emigrations to Latin America have had till now, that is to say: 1) the « opening » to work and production of news lands through land reclamation, the land and agricultural improvements and the human settlements; 2) the settlement of farm labourers in the farms already existing in the immigration countries.

Then the A. deals with the new duties the experts of C.I.M.E. have to assume or are already assuming in order to stimulate the emigration of European farm labourers and their familiars especially to two countries of Southern America: Brazil and Argentine. As regards Brazil it is necessary a careful examination of the degree of organisation of the « Fazendas » situated in areas where was possible the settlement of European families and influence to exert upon the « Fazenderos » in order to stimulate them to adopt productive dispositions that may give greater income and therefore savings to the labourers eventually immigrated.

In Argentine in the « Estancias » and especially in those situated in regions where is adopted an irrigation policy (Mendoza, San Juan, Rio Negro, Rio Colorado), the activity of C.I.M.E. follows a rational and therefore hightly praiseworthy method, to get a thorough knowledge of the enterprises as to their work exigencies, and to developpe negotiation with farm owners willing to employ families recently emigrated.

The Author, in fact, deals with the directions followed in Argentina by the experts of C.I.M.E. and examines also the technical and economic characteristics of the training and distribution establishments of the immigrants. The realisation of these establishments has been already proposed.

Alcuni aspetti della bonifica di Bulo Mererta

(Basso Uebi Scebeli-Somalia)

PREMESSA.

Nello sforzo costantemente teso alla creazione delle basi per una indipendenza economica oltre che politica della Somalia dopo il 1960, il Governo italiano ha intrapreso fin dai primi anni del Mandato Fiduciario dell'O.N.U. su quel Paese, una vasta azione di bonifica e di valorizzazione che abbraccia tutti i settori dell'economia, soprattutto agricola e zootecnica.

Il territorio somalo posto lungo i due maggiori corsi d'acqua, il Giuba e l'Uebi Scebeli, e quindi soggetto alla influenza dei loro benefici apporti d'acqua, ha costituito il campo più esteso dell'opera di valorizzazione in quanto dotato di quegli elementi, quali la disponibilità di terra coltivabile, la possibilità di derivazione d'acqua a scopo irriguo e la presenza di frequenti insediamenti umani dediti stabilmente e da tempo alla agricoltura, che erano indispensabile premessa per la riuscita delle opere.

Per il solo settore agricolo un programma d'investimenti pubblici preparato dagli Organi tecnici dell'A.F.I.S. prevedeva per il periodo 1954-1960 una spesa di So. 30.509.714 di cui una parte pari a So. 4.679.850 forniti dagli Stati Uniti d'America tramite il cosiddetto Fondo di valorizzazione Somalia (F.V.S.) costituito secondo l'Accordo di cooperazione ed assistenza tecnica stipulato il 28 Giugno 1954 tra il Governo Italiano e quello Americano.

A tutto il 1957 le spese effettuate nella realizzazione di tale programma sono ammontate a So. 18.335.397 con la messa in valore di circa Ha. 49.700 di terreno a favore di circa 130.000 agricoltori somali.

Per quanto riguarda le sole zone agricole poste lungo l'Uebi Scebeli, tra il 1950 ed il 1957 sono state realizzate una serie di opere a favore dell'agricoltura somala che complessivamente hanno portato alla valorizzazione di Ha. 36.400 circa, così ripartiti:

Alto corso del fiume (Regione dell'Hiran) *Ha. 500*
— Sistemazioni irrigue a favore di piccole collettività rurali

Medio e basso corso del fiume *Ha. 35.900*
— Cooperative agricole irrigue
— Sistemazioni irrigue a favore di piccole collettività rurali
— Sistemazioni irrigue a favore di grandi collettività rurali (Comprensorio di Balad; di Barire-Danane; di Bulo Mererta)
— Lavori vari di arginatura e difesa dalle piene del fiume.

Il presente studio riguarda alcuni aspetti di una delle più recenti realizzazioni dell'A.F.I.S. nel campo della bonifica agraria in Somalia e precisamente di quell'imponente complesso di opere che va sotto il nome di Bonifica di Coriolei - Bulo Mererta (o semplicemente di Bulo Mererta), che ha permesso di valorizzare circa 25.000 ettari di fertili terreni posti lungo l'Uebi Scebeli poco più a valle del Comprensorio irriguo di Genale.

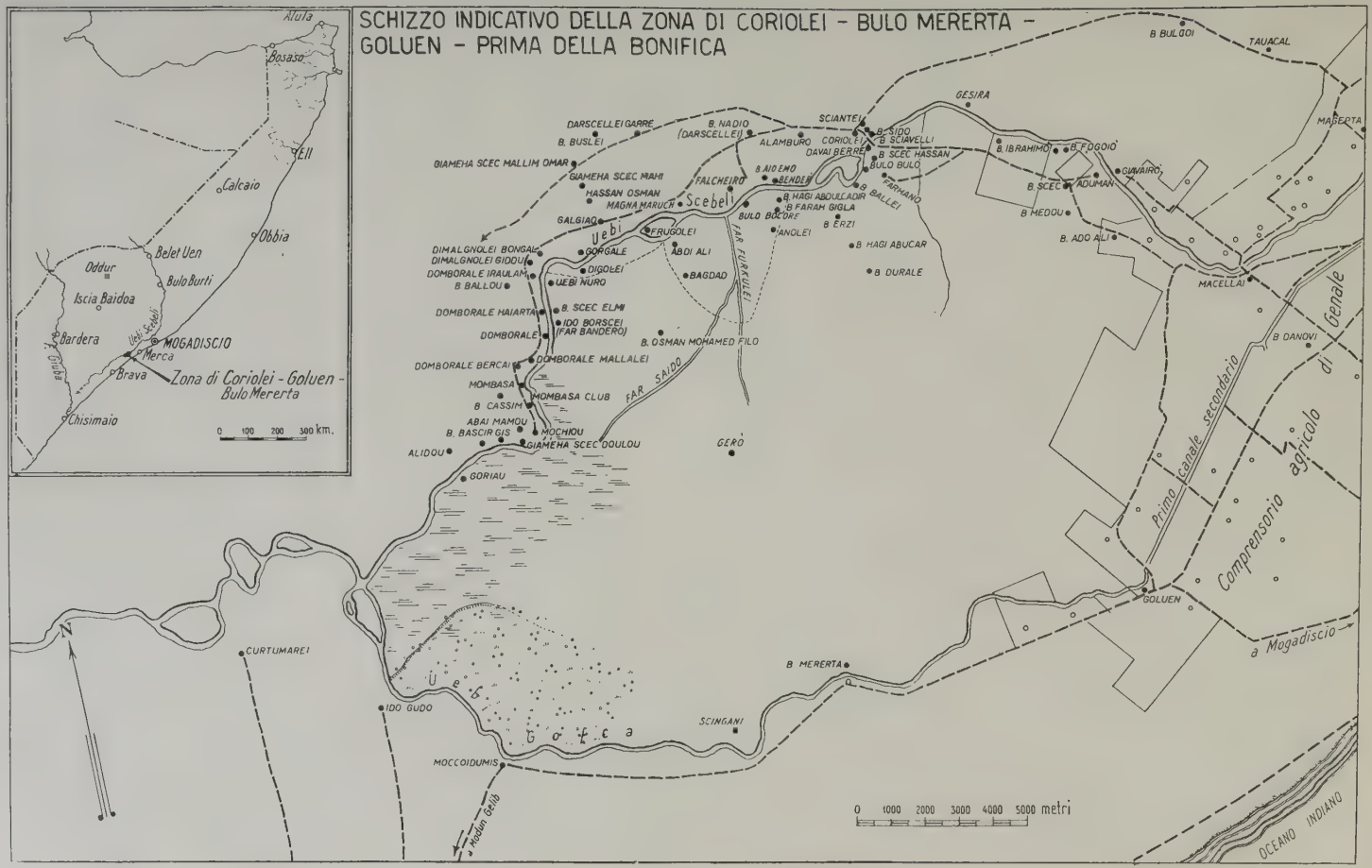
I dati necessari mi sono stati forniti gentilmente dagli Organi responsabili dell'A.F.I.S., dall'Agenzia per lo Sviluppo Economico della Somalia (A.S.E.S.), dai Dipartimenti dei Lavori Pubblici e dell'Agricoltura del Governo della Somalia, ai quali rivolgo il mio sentito ringraziamento.

Delimitazione e descrizione della zona.

Il territorio interessato dalla Bonifica di Bulo Mererta è situato nel Distretto di Merca della Regione amministrativa del Benadir. Esso prende nome dal paese omonimo situato all'altezza del 123° chilometro della rotabile Mogadiscio-Modun-Gelib, ma praticamente si estende a Nord di questo, tra l'Uebi Scebeli ed un suo braccio secondario chiamato localmente Uebi Gofca.

Tale ramo che si staccava dal fiume, in origine, all'altezza dell'attuale ponte di Giavairò, e dopo un ampio arco di corso tortuoso in direzione Sud Sud-Ovest tornava a ricongiungersi all'Uebi Scebeli presso il paese di Ido Gudo, delimita un'ampia zona di terreni fertili e pianeggianti, che costituiscono oggigiorno la sede principale della bonifica in studio.

I limiti di questa zona risultano quindi:
— A Nord, il corso principale dell'Uebi Scebeli ed alcune zone adiacenti, poste sulla riva destra;


SCHIZZO INDICATIVO DELLA ZONA DI CORIOLEI - BULO MERERTA - GOLUEN - PRIMA DELLA BONIFICA
Alula
Bosaso
Ell
Calcaio
Obbia
Belet Uen
Oddur
Bulo Burti
Iscia Baidoa
Bardera
MOGADISCIO
Merca
Brava
Chisimaio
Zona di Coriolei - Goluen - Bulo Merenta
0 100 200 300 km.
B BULGOI
TAUACAL
GESIRA
MARERTA
DARSCELLEI GARRE
B. NADIO (DARSCELLEI)
SCIANTEI
B. SIDO
B. SCIAVELLI
B. BUSLEI
ALAMBURO
CORIOLEI
GAVAI BERRE
B. SCEC HASSAN
BULO BULO
B. IBRAHIMO
B. FOGOIO
GIAMEHA SCEC MALLIM OMAR
GIAMEHA SCEC MAHI
HASSAN OSMAN
MAGNA MARUCH
FALCHEIRO
B. AIDEMO
BENDER
FARHANO
B. BALLEI
B. SCEC
ADUMAN
GAVAIRO
Scebeli
B. HAGI ABDULKADIR
B. FARAH GIGLA
B. ERZI
B. MEDOU
B. ADO ALI
GALGIAO
Uebi
FERUGOLEI
BULO BOCORE
ANOLEI
FAR FURGULEI
B. HAGI ABUCAR
DIMALGNOLEI BONGALE
DIMALGNOLEI GIDDOU
GORGALE
ABDI ALI
DOMBORALE IRAULAM
DIGOLEI
B. DURALE
MACELLAI
B. BALLOU
UEBI NURO
BAGDAD
DOMBORALE HAIARTA
B. SCEC ELMI
IDO BORSCEI (FAR BANDERO)
B. DANOVI
DOMBORALE
B. OSMAN MOHAMED FILO
Prima canale secondario di Genale
DOMBORALE BERCAI
DOMBORALE MALLALEI
MOMBASA
MOMBASA CLUB
FAR SAIDO
B. CASSIM
ABAI MAMOU
B. BASCIR GIS
MOCHIOU
GIAMEHA SCEC DOULOU
GERO
ALIDOU
GORIAU
Comprensorio agricolo
GOLUEN
a Mogadiscio
CURTUMARE!
B. MERERTA
Uebi Gotca
IDO GUDO
SCINGANI
MOCCOIDUMIS
Modun Gelib
0 1000 2000 3000 4000 5000 metri
OCEANO INDIANO

— a Sud, il corso secondario del fiume o Uebi Gofca ed alcune zone alluvionali poste sulla sinistra di questo;
— a Est, i confini delle ultime concessioni europee del Comprensorio di Genale;
— a Ovest, il resto del territorio che per giacitura dei terreni e per disordine idraulico ancora permane allo stato d'incoltura.

In complesso la regione si presenta perfettamente pianeggiante, con leggera ma uniforme inclinazione verso l'Oceano Indiano.

In conseguenza di ciò il ramo di destra del fiume si trova ad un livello superiore del ramo di sinistra e le acque di piena tendono costantemente ad uscire dalla sua riva sinistra invece che da quella destra.

Inoltre tutta la zona, in conseguenza degli interramenti subiti col tempo a seguito delle piene continuate, si va rialzando nella sua parte inferiore ossia nei pressi della confluenza dei due rami del fiume e perciò da là in avanti si estende una vasta zona paludosa e facilmente inondabile, ancor oggi pressochè incolta e disabitata.

Il fiume di destra ossia il corso principale, si presenta in tutta la zona con l'alveo regolare, della larghezza media di una trentina di metri e profondo 3-4. Frequenti sono delle diramazioni di brevissima lunghezza che poi tornano a ricongiungersi più a valle. Numerose poi, sulla riva sinistra, le grandi depressioni naturali o « far » che nei periodi di piena, se non regolate dalla mano dell'uomo, scaricano forti quantità di acqua nei terreni adiacenti. Di queste le più importanti sono il far Hano presso il paese omonimo, il far Furkulei ed il far Saido tutti in riva sinistra che dai pressi del paese di Abdi Ali scaricano le loro acque fin nello Uebi Gofca presso il paese di Moccoidumis.

Quest'ultimo ramo minore del fiume si staccava, come abbiamo detto più avanti, all'altezza dell'attuale ponte di Giavairò dell'Uebi Scebeli per ricongiungersi a questo più a valle, presso il paese di Ido Gudo. Dopo i lavori per la costituzione del comprensorio irriguo di Genale, il Gofca fu chiuso ed il suo letto fu utilizzato per lo scarico delle acque del canale primo secondario, eccedenti alla irrigazione. In tal modo l'acqua disponibile per irrigare le « sciambe » dei suoi paesi rivieraschi non solo divenne di aleatoria disponibilità, ma complessivamente diminuì tanto da mettere in seria crisi tutta l'agricoltura irrigua che da essa prendeva origine.

Pertanto nel tratto più a monte l'Uebi Gofca andò progressivamente perdendo la sua funzionalità, mentre s'interrava e si riempiva di vegetazione sempre più fitta.

A causa della sua scarsissima pendenza però questo ramo di fiume

è soggetto ad un fatto di ritorno dalle zone di valle che permette la risalita di una certa quantità d'acqua e quindi la sua utilizzazione a scopo irriguo.

Praticamente, secondo quanto affermano gli abitanti di Moccoidumis e di Bulo Mererta, all'epoca della piena stagionale nell'Uebi Gofca si osserva una certa corrente d'acqua in direzione corrispondente a quella dell'Uebi Scebeli principale, generalmente di altezza insufficiente per essere derivata a scopo irriguo; segue poi un periodo di morbida dopo di che si verifica una piena la cui corrente va in senso opposto alla precedente. Questo fenomeno si può spiegare col fatto già ricordato della particolare giacitura dei terreni oltre Ido Gudo che all'arrivo della piena provoca il regurgito dell'acqua nelle depressioni più a monte quali appunto l'Uebi Gofca.

La vegetazione nelle zone non coltivate ha un aspetto prevalentemente stepposo con predominanza di Graminacee e Cyperacee, con scarsissima vegetazione arborea specialmente nella parte centro settentrionale. Lungo l'Uebi Gofca si trovano invece notevoli formazioni di ripa che rendono spesso addirittura introvabile il vecchio letto in quanto molto interrato e riempito di vegetazione.

L'ambiente prima della bonifica

Tralasciando le storie e le leggende tramandateci colla tradizione orale dai somali, i primi fatti concreti che portarono ad uno studio approfondito della regione compresa tra Coriolei e Bulo Mererta, risalgono al 1929. Nell'autunno di quell'anno infatti l'Ubei Scebeli ingrossò in maniera veramente eccezionale, straripando in parte dal suo corso ed allagando vaste distese di coltivazioni nel tratto tra Genale ed Avai, uno dei tratti ove meglio prosperavano numerose coltivazioni tradizionali di Mais e di Sesamo.

Non solo si ebbe a lamentare l'allagamento delle sciambe indigene ma si ebbe a temere anche che una parte dello stesso comprensorio di Genale stesse per essere invasa dalle acque.

Questa condizione di cose aggiunta ad altre circostanze assai strane del corso dell'Uebi Scebeli, indusse il Governo di allora a procedere ad un esame completo del fiume nel tratto Genale-Avai, fino allora mai percorso da alcun bianco e solo raramente da qualche indigeno.

Queste altre circostanze erano rappresentate da certi aspetti oscuri del regime del fiume che occorreva mettere in luce e precisamente: il deflusso lentissimo delle acque in quel tratto e la chiarificazione che esse

subivano, per cui lo Scebeli, torbido in un denso limo a Genale (fino al 20%), ricompariva poco a monte di Avai di una completa limpidezza.

Il primo specialmente di questi fenomeni, che aveva il suo riflesso pratico nella funzionalità della diga di Genale e quindi di tutto il comprensorio che ad essa faceva capo, determinò nell'allora Governatore della Somalia Dott. Guido Corni la necessità di organizzare uno studio completo di quel bacino in parte sconosciuto, affidandolo alle missioni Ansaldi-Luppi prima, e, più tardi, Zaccarini-Tedeschi.

La prima ebbe luogo mentre ancora permaneva la grande piena del «Der» 1929, la seconda invece nel Luglio dell'anno dopo, ossia in regime di morbida del fiume, allo scopo di completare i dati che l'altra non aveva potuto raccogliere essendo stata impossibilitata a compiere l'ultimo tratto del tragitto previsto.

La spedizione Ansaldi-Luppi partì a bordo di una barca a motore da Genale il 7 Novembre 1929. Fino a Coriolei (nel resoconto della spedizione è chiamato Goriale) la navigazione procedè speditamente; da quel paese cominciarono invece le difficoltà e le incognite essendo l'ultima località che le guide dichiaravano di conoscere. A mala pena il Capo paese conosceva Goluen sede di un comando di Polizia, Bulo Mererta ove risiedeva il Sultano dei Giddu, e Moccoidumis. Di Avai nessuno sapeva niente.

La spedizione iniziò allora l'esplorazione dell'Uebi Gofca ossia del ramo di sinistra dell'Uebi Scebeli che scendeva verso Goluen, ma in breve, accertata l'impossibilità di proseguire per la strettezza del corso, fu deciso di tornare a Coriolei.

Di li ricominciò quindi il viaggio sul ramo di destra del fiume.

Il paesaggio, che già dal punto di distacco dell'Uebi Gofca aveva assunto caratteristiche palustri, si andò man mano trasformando sempre più in un vero e proprio acquitrino e presto apparvero sulla sinistra delle grandi masse di acqua stagnante. Dopo una ventina di chilometri venne riconosciuto il villaggio di Bender; più avanti quello di Bulo Fara. Oltre questo ultimo le paludi aumentarono, mentre il canale navigabile si faceva sempre più stretto per la presenza di una fitta vegetazione palustre che finì per impedire completamente l'avanzata della barca coi soli propri mezzi.

Con l'aiuto di indigeni reclutati sul posto, la spedizione potè però proseguire di li a poco ed inoltrarsi più speditamente nella grande palude che fu descritta come un vero e proprio mar di sargassi, denso e torboso tanto da impedire perfino il movimento della stessa corrente ridotta quasi ad un lento filtraggio.

Superata la palude furono raggiunti due grandi laghi di acque lim-

pidissime ed accertato così che la zona che s'iniziava tra Bender e Bulo Fara era la maggior responsabile del rigurgito della grande piena e del filtraggio delle acque che da torbide a Genale, apparivano ad Avai completamente chiarificate.

Fu accertato inoltre che la zona era allora quasi completamente spopolata e le uniche manifestazioni di vita economica si limitavano a sporadiche attività di pesca con mezzi primordiali.

Questo quindi il resoconto della spedizione Ansaldi-Luppi nella zona oggetto del presente studio. Tralasciamo perciò il resoconto del resto del viaggio in quanto esulante dallo scopo di questa nota.

La seconda spedizione, diretta dai Capitani Zaccarini e Tedeschi dell'Ufficio cartografico della Colonia, partì invece il 17 Luglio 1930 ossia in periodo di morbida del fiume, collo scopo di completare l'esplorazione della zona già percorsa dalla spedizione precedente e specialmente di quella che quest'ultima non aveva potuto raggiungere.

Venne rilevato in questa occasione l'andamento dello Scebeli e dell'Uebi Gofca, nonchè dei vari canali naturali o « far » intermedi che solcano il sistema paludoso creato dal fiume.

Dal resoconto dei protagonisti appare chiaro come, a causa del ritirarsi generale delle acque dalla zona allagata, il viaggio fosse molto più spedito del precedente (il mezzo di trasporto era il medesimo) e più agevole risultasse il riconoscimento dei vari rami diversivi del fiume e dei paesi.

Nei riguardi della zona che è oggetto del presente studio, fu allora accertata la presenza di diversi villaggi e precisamente, oltre Coriolei, di Genna Addugno, Magna Gab, Bender, Gerò, e Bulo Abdi Ali, oltre che il percorso dei numerosi « far » naturali che si staccavano dalla riva sinistra dello Scebeli per scaricare le loro acque nella zona compresa tra questo ed il Gofca, verso Sud.

A partire dal villaggio di Abdi Ali, a circa 12 chilometri da Coriolei, la spedizione accertò l'inizio della palude permanente che si spingeva avanti per una grandissima estensione, fino ed oltre il villaggio di Ido Gudo. Da questa zona la spedizione risalì allora l'Uebi Gofca verso Moccoidumis, Scingani, e Bulo Mererta, constatando che l'acqua di ritorno dalle paludi di Ido Gudo risaliva questo braccio del fiume per una dozzina di chilometri.

Fu conclusa così, da una parte e dall'altra l'esplorazione della zona Coriolei-Bulo Mererta fino allora pressochè sconosciuta, e accertati, d'accordo con le conclusioni della spedizione precedente, gli ostacoli naturali al regolare deflusso dello Scebeli a valle di Genale.

Dai risultati di questa duplice ricognizione scaturirono successivamente due diversi progetti intesi ambedue ad aggirare gli ostacoli sopra detti, ma diversi l'uno da l'altro per i metodi proposti.

Il più interessante di questi dal punto di vista agricolo era il progetto Zaccarini-Tedeschi che prevedeva la riattivazione di un vecchio letto dello Scebeli, chiamato anch'esso Uebi Gofca o Farta Gaueh, ma posto più a Sud dell'altro, quasi ai piedi della duna costiera, sfruttando un vecchio far trasversale (far Mantovan) e parte dell'Uebi Gofca superiore. In questo modo si sarebbe di nuovo assicurato il tiraggio del fiume a valle di Genale e nel tempo stesso si sarebbe ridato nuova vita all'agricoltura irrigua lungo il vecchio Uebi Gofca inferiore, in quell'epoca già scomparsa per il prosciugarsi di questo ramo del fiume.

Poco tempo prima dello scoppio della seconda guerra mondiale fu invece dato inizio ai lavori per l'attuazione del progetto Ansaldi-Crotti che prevedeva, in breve, uno scarico a mare dello Scebeli nei pressi della località di El Munghia, utilizzando una parte di vie naturali e completandole con lo scavo di alcuni tronchi di canale artificiale. Uno di questi, che si arresta contro la rotabile Modadiscio-Modun, è ancora visibile nei pressi del paese di Goluen.

La guerra e la conseguente occupazione britannica della Somalia fecero accantonare ogni lavoro ed ogni studio relativo alla sistemazione dell'Uebi Scebeli a valle di Genale, finchè coll'avvento dell'Amministrazione Fiduciaria Italiana, un'epoca nuova di ricerca e di progettazione si aprì di nuovo per la zona di Coriolei-Bulo Mererta.

Nel frattempo la situazione agricola e sociale di quella zona subiva una lenta evoluzione tanto che, dal precedente stato di desolato e malsano abbandono, era passata ad una fase di relativa floridezza, fornendo così le basi per la successiva bonifica di cui si occupa questa nota.

La situazione nel periodo immediatamente precedente allo studio completo ed all'inizio dei lavori della bonifica fu resa nota nei suoi aspetti più importanti dallo scrivente nel marzo-maggio 1954 (1) e successivamente dal Dott. M. Maffi e collaboratori che svolsero in quella zona, come in tutte le restanti malariche del Territorio, una diligente campagna antianofelica.

Le suddette ricognizioni si svolsero sempre nella stagione secca e quindi non si avvalsero mai, come quelle svolte nel 1929-30, di natanti, ma soltanto di automezzi terrestri o di spostamenti a piedi.

---

(1) U. Funaioli, *Migrazioni nella valle dell'Uebi Scebeli,* in «Corriere della Somalia» dell'11 Maggio 1954 (articolo non firmato).

In complesso furono accertati i seguenti punti essenziali rispetto alla situazione tratteggiata nelle relazioni dei passati esploratori:

— notevolissima estensione dei terreni coltivati, sulla riva destra del ramo principale dell'Uebi Scebeli e anche, specialmente a sesamo, in riva sinistra. Da una valutazione sommaria effettuata nel Marzo 1954 si potevano calcolare in 3.700 gli ettari totali investiti a mais, sesamo, cotone e colture secondarie nella precedente stagione. Sempre per l'occasione ven-

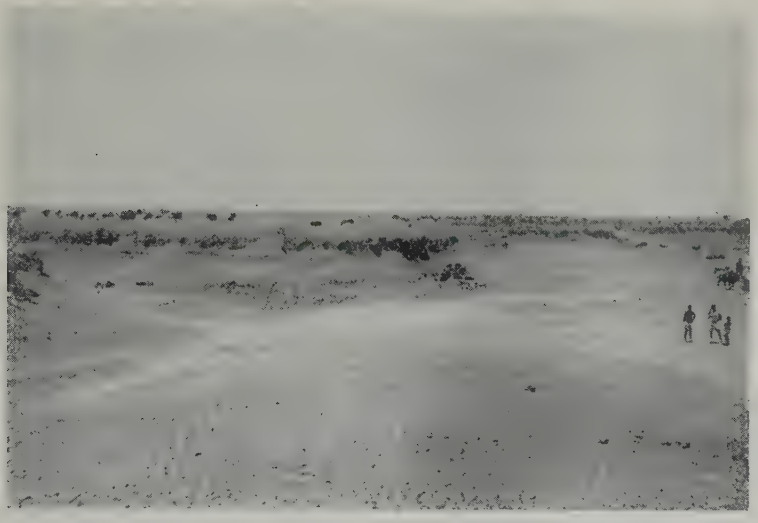


Fig. 1.
L'Uebi Scebeli in secca presso Magna Maruch. - Marzo 1954.
(*Foto Raddi*).

nero contati oltre cento canali d'irrigazione ed una trentina di torchi da olio per la lavorazione del seme di sesamo prodotto nella zona.

I campi apparivano ben curati e sistemati a dimostrare l'interessamento degli agricoltori che, d'altra parte, fu confermato negli incontri e nelle successive discussioni con i medesimi coltivatori.

Si notò tuttavia una certa regressione nell'aspetto generale dell'agricoltura, procedendo da Coriolei verso valle, finchè i villaggi posti ai margini della zona ancora soggetta ad un accentuato disordine idraulico, si presentavano assai più miseri e ad economia precaria.

Le zone agricole poste sul ramo sinistro dello Scebeli o Uebi Gofca, si presentavano invece all'incirca nella identica situazione già accennata nei resoconti delle due spedizioni del 1929-30, sia per quanto riguardava la consistenza della popolazione che per l'ampiezza delle zone coltivate, af-

flitte dalla mancanza di acqua nel Gofca e quindi ad agricoltura quanto mai instabile;

— ridottissima estensione delle zone paludose permanenti, limitate, all'epoca delle ricognizioni, alla zona sud-occidentale compresa tra i due bracci dello Scebeli, ed a pochi centimetri d'acqua.

Questo fatto che contrastava fortemente colla visione addirittura lacustre della stessa località (sia pure dopo una eccezionale inondazione)

Fig. 2.
Le zone paludose presso Abdi Alì popolate da uccelli acquatici. - Marzo 1954.
(*Foto dell'A.*).

riportata dalla spedizione Ansaldi-Luppi, si può verosimilmente attribuire a due fatti: la mancanza per diversi anni di seguito di fortissime piene dello Scebeli, le cui punte massime, oltre tutto, possono essere state assorbite dal Comprensorio irriguo di Genale o sfogate in altre zone; le opere di arginatura effettuate dalle popolazioni che, accresciutesi ed evolutesi col tempo, si resero conto dell'importanza di tali lavori per assicurarsi la stabilità di lavoro e di vita.

Dalle informazioni assunte sul posto risultò però che tutta la zona era ancora affetta da un certo pericolo di inondazioni incontrollate attraverso alcuni sistemi di depressioni o « far » naturali che durante le maggiori piene finivano inevitabilmente per scaricare forti quantità di acqua nella pianura. D'altra parte tale fatto era sfruttato normalmente dalle popola-

zioni per ottenere il terreno adatto, dopo il ritirarsi delle acque, alla semina di importanti superfici a sesano.

I due « far » principali, come abbiamo ricordato più avanti, sono senza dubbio il far Furkulei ed i far Saido che dalla zona di Abdi Ali scaricano l'acqua delle piene fino a raggiungere l'Uebi Gofca, vicino a Moccoidumis.

La linea Nord-Sud che congiunge idealmente il paese di Abdi Ali con Moccoidumis rappresenta praticamente l'inizio della zona interrata che si

Fig. 3.
Estratto della carta compilata sui rilievi del Capitano G. ZACCARI
Scala 1: 400.000
Pubblicazione diretta del Servizio Cartografico del M.A.I. - 1939.

estende verso valle con caratteri più o meno accentuati di vera palude. Essa costituisce il confine verso Sud-Ovest della bonifica oggetto di questa nota, almeno secondo l'attuale progetto in fase di ultimazione;

— presenza di numerosi villaggi agricoli e agricolo-pastorali, in pieno contrasto con quanto avevano rivelato le precedenti esplorazioni che facevano pensare a territori pressochè spopolati.

Infatti la spedizione ANSALDI-LUPPI riconobbe solo alcuni dei paesi più importanti, mentre su pochi altri la relazione racchiude accenni così generici e trascurabili da far pensare si trattasse solo di piccoli nuclei di popolazione semi-nomade.

La missione Zaccarini-Tedeschi, invece, ebbe migliori possibilità di esplorare la zona ed annotò parecchi villaggi stabili i quali dopo una successiva verifica apparvero sulla carta della Somalia al 400.000 compilata dallo stesso Cap. Zaccarini qualche anno più tardi.

Secondo quella carta, esistevano in quella zona, a partire da Coriolei verso valle, 11 paesi sul ramo di destra dello Scebeli, mentre altri 6, a partire da Bulo Mererta verso valle, erano situati sull'Uebi Gofca. Purtroppo mancano al riguardo statistiche probative e pertanto riesce impossibile stabilire quanti fossero gli abitanti di quei villaggi e quale superficie fosse da loro messa a coltura ogni stagione.

Dalle ricognizioni effettuate dallo scrivente nel Marzo 1954 e perfezionate dalle missioni antimalariche del Dr. M. Maffi e collaboratori nel 1956, risultarono invece presenti nella stessa zona ben 58 paesi così distribuiti: n. 53 (a partire da Coriolei) sul ramo di destra e n. 5 (a partire da Bulo Mererta) sul ramo di sinistra.

Il popolamento si è dunque esclusivamente determinato sull'Uebi Scebeli principale mentre sull'Uebi Gofca la situazione è rimasta praticamente immutata.

Quali possono essere state le cause del primo e del secondo fatto?

Innanzi tutto, come abbiamo detto, nel ramo superiore si ebbe un relativo assestamento idraulico che permise l'insediamento e l'estendersi di un'agricoltura irrigua o inondata relativamente stabile e redditizia. Per l'Uebi Gofca invece non si verificarono nello stesso periodo di tempo cambiamenti di regime tali da modificare l'aspetto dell'agricoltura ormai in regresso da lungo tempo e la situazione sociale rimase immutata o addirittura regredì dando luogo a notevoli esodi di famiglie verso località più favorite.

L'afflusso di lavoratori da quest'ultima zona verso il ramo di destra dello Scebeli è quindi un fenomeno che si verifica da decenni con carattere d'irreversibilità e che spiega facilmente la formazione di nuovi villaggi abitati da popolazione una volta residente a Goluen, a Bulo Mererta o a Moccoidumis.

Va anche tenuto presente che la Regione dell'alto Giuba, nel corso degli ultimi 20 anni, fornì un'altra notevole parte della nuova popolazione della zona dell'Uebi Scebeli. La causa principale di ciò è da attribuirsi alle carestie che travagliano frequentemente la sua agricoltura di carattere esclusivamente seccagno, e quindi il desiderio delle sue laboriose popolazioni di assicurarsi una maggiore stabilità di vita praticando un'agricoltura più sicura e produttiva.

In secondo luogo deve avervi anche influito la vecchia legge sul con-

tingentamento obbligatorio di manodopera in uso molti anni fa nel comprensorio di Genale. Numerosi lavoratori, trovatisi nella necessità di spostarsi periodicamente nella zona delle concessioni, finirono per impiantarvisi costituendo villaggi che spesso ricordano l'origine dei loro fondatori.

In complesso si è determinato un popolamento assai vario per provenienza ed attitudine dei componenti, che ha consentito, in un'atmosfera ordinata e pacifica, lo sviluppo nella zona di una fiorente agricoltura capace di sopperire ai bisogni della popolazione locale nonchè di alimentare una notevole esportazione verso altre zone del territorio.

Da un calcolo approssimativo eseguito dallo scrivente e perfezionato dal Dott. M. Maffi e collaboratori nelle loro ricerche antimalariche, si potevano calcolare presenti, prima della bonifica, oltre 15.000 persone tra Uebi Scebeli e Gofca, riferite però solo ai villaggi avanti nominati. In realtà la popolazione di un certo numero di paesi che sono situati praticamente nel territorio del comprensorio di Genale gravita nella zona di Coriolei-Bulo Mererta per attività di vario genere non escluse quelle agricole, facendo così aumentare questa cifra.

Oltre a ciò resta da considerare un numero imprecisabile, ma certamente molto rilevante di pastori-agricoltori che popolano le zone dunose tra Merca e Brava praticando un'incerta agricoltura e sopratutto la pastorizia, e che, periodicamente o con una certa continuità, gravitano nelle zone di fiume.

L'opera di bonifica.

Prima di entrare nel vivo della questione che forma l'oggetto di questa breve nota sarà bene precisare il significato che viene attribuito al termine di bonifica nei programmi svolti dall'Amministrazione Fiduciaria Italiana della Somalia.

La situazione della zona, tratteggiata nelle pagine precedenti, e di molte altre esistenti nel paese, l'evoluzione naturale ed i problemi spesso gravi di cui la Somalia è tuttora afflitta, la natura e le attitudini delle popolazioni rurali, avranno già fatto intravedere al lettore le direttive cui si ispira l'Amministrazione italiana in Somalia in materia di politica agraria, nei suoi complessi aspetti economici e sociali. Non si tratta di una bonifica idraulica per la regolazione del disordine del fiume finora imperante, che metta cioè al riparo l'agricoltura dal timore di disastrose inondazioni, nè solo di una valorizzazione irrigua, che consenta di dare a quella zona un assetto idraulico-agrario, capace di sviluppare forme stabili e redditizie di

agricoltura, ma tutto un armonico integrarsi di queste due finalità corredate da un'ampia azione di progresso sotto forma di costruzione di strade, di centri d'istruzione agraria, di infermerie, ecc.

In complesso quindi una vera e propria bonifica integrale, i cui scopi vanno cioè oltre quelli immediati di una maggiore produttività agricola e zootecnica per raggiungere quelli più ampi di una duratura evoluzione economica e sociale.

Un'opera di così ampio respiro non poteva naturalmente procedere che per gradi, sia per la natura stessa degli obbiettivi da raggiungere, che per la necessità di saggiare gradualmente le reazioni e gli sviluppi che derivavano dall'ambiente e dalle popolazioni, al procedere dei lavori.

In effetti i primi interventi dell'Amministrazione a favore della zona ebbero un carattere assai limitato e provvisorio, ma servirono a mostrare meglio le capacità potenziali di sviluppo che la zona stessa presentava.

Gli studi per giungere alla preparazione del progetto di sistemazione idraulica, alla redazione e alla realizzazione dello stesso, si devono al Dipartimento dei Lavori Pubblici dell'A.F.I.S.

Nella stagione asciutta 1953-1954 (Dicembre- Marzo) furono costruiti in località Cariolei e Giavairò, due sbarramenti in terra sullo Uebi Scebeli, uno dei quali a carico della Società Anonima Concessionari Agricoltori (S.A.C.A.) di Merca, allo scopo di creare un bacino di riserva d'acqua per le numerose mandrie di bestiame, sopratutto Giddù e Gherra, che in quella epoca si addensano per l'abbeverata nella zona del fiume. Le opere ebbero molto successo evitando dannosi spostamenti del bestiame già stremato dalla scarsezza dei pascoli, con conseguente aumento della sua produttività, tanto che furono ripetute nella successiva stagione asciutta 1954-55.

Quasi alla stessa epoca però, e precisamente il 28 Giugno 54, si stava intanto procedendo alla firma di un accordo di cooperazione ed assistenza tecnica tra il Governo italiano e quello degli Stati Uniti d'America per la costituzione di un « Fondo per lo sviluppo economico della Somalia » (F.V.S.) dotato di un primo versamento di So. 8.571.428, una metà del quale a carico dell'Italia e l'altra metà a carico degli Stati Uniti.

La parte del suddetto versamento destinata all'agricoltura, pari a circa So. 6.963.700, è andata ad integrare gli stanziamenti già predisposti dal Governo italiano per l'attuazione dei « Piani di sviluppo economico della Somalia - 1954-1960 » trasmessi nel giugno 1954 al Consiglio di Tutela dell'O.N.U. a New York, che raggiungono il totale di So. 30.509.714.

Il settore agricolo dei suddetti Piani venne pertanto perfezionato nei seguenti « progetti » il cui finanziamento fu assicurato in parte dal F.V.S.

PERIMETRI DELLA ZONA DI CORIOLEI - BULO MERERTA - GOLUEN, CON LA INDICAZIONE DELLE OPERE DI BONIFICA IN CORSO

① Zona irrigata dal fiume con canaletti somali
② Zona di influenza del Gofca
③ " " " " Canale Fornari

Coriolei
Bulo Bulo
Alambure
Falcheiro
Giavairò
Gero
Bulo Mererta
Anole
Golueri
Scingani
Moccordumis
Ido Gudo
Doblai
Pista pededuna le
OCEANO INDIANO
Zona di influenza del Gofca
Boscaglia fitta
Palude
Canale Fornari
Canale Uebi Gofca
Canale Mashqu
Canale Garagal
Canale Chelli
Canale Giavairò
Canale Fornari da costruire
Primo canale secondario
Secondo canale secondario
Compensorio agricolo di Coriolei
Compensorio agricolo di Bulo Mererta
Presa principale
Presa
Opera di attraversamento
Sifone
Ponte
Ponticello
Sbarramento
Bacino
Darsena
Mogadiscio
0 1000 2000 3000 4000 5000 metri

Progetto N. 2: Sistemazione di descek nell'alto e basso Giuba	So.	1.230.000
Progetto N. 3: Studio del progetto di valorizzazione del comprensorio di Torda-Naftagur (Basso Giuba)	»	47.871
Progetto N. 4: Centro agricolo di Bulo Mererta	»	5.180.500
Progetto N. 5: Valorizzazione della zona mesopotamica ad agricoltura seccagna	»	1.480.000
Progetto N. 6: Valorizzazione di diverse zone irrigue del medio e basso Uebi Scebeli	»	2.000.000
Progetto N. 7: Costruzione di silos per cereali in cemento armato	»	2.142.000
Progetto N. 8: Spese generali	»	85.500

Assicurata così la base del finanziamento, il piano generale della bonifica fu perfezionato nei suoi particolari e nell'Aprile del 1954 si dette senz'altro inizio alla realizzazione della parte più vasta e complessa dei lavori.

Sostanzialmente gli scopi da raggiungere erano i seguenti:

— Creare due sbarramenti sull'Uebi Scebeli principale per il rialzamento del livello dell'acqua e conseguentemente per il prolungamento del periodo irrigatorio e l'allargamento delle superfici irrigabili.

— Rinforzare le difese lungo il fiume in maniera da regolarizzarne il corso ed impedire dannose esondazioni.

— Addurre l'acqua del fiume in tutti i punti possibili delle fertili zone circostanti nei modi e nella misura richiesta da una razionale tecnica d'irrigazione.

— Raccogliere l'acqua in eccesso per quest'ultimo uso, in appositi bacini ai margini del comprensorio per servire d'abbeverata al bestiame delle zone circostanti.

Le opere relative derivano in gran parte da realizzazioni ex-novo, in altra parte invece derivano da quelle del limitrofo comprensorio di Genale in modo che i due sistemi irrigui risultano per una certa parte intimamente interdipendenti.

Dall'Aprile 1956 al Dicembre 1957 furono completati i seguenti lavori che nel loro insieme costituirono lo schema principale della bonifica di Bulo Mererta:

1) — Trasformazione dello sbarramento sullo Scebeli in zona di Falcheiro in diga di ritenuta dalle seguenti caratteristiche:
   — Opera in cemento armato compreso i tralicci, paratoie, telai e meccanismi di manovra in ferro;

— larghezza alla base (parte centrale) m 7; all'estremità (spalle) m 6,23;
— larghezza in sommità (piano viabile m 3,50;
— lunghezza totale (tra spalla e spalla) m 26;
— altezza alla soletta inferiore al piano viabile m 4,50;
— altezza alla sommità dell'opera m 8,30;

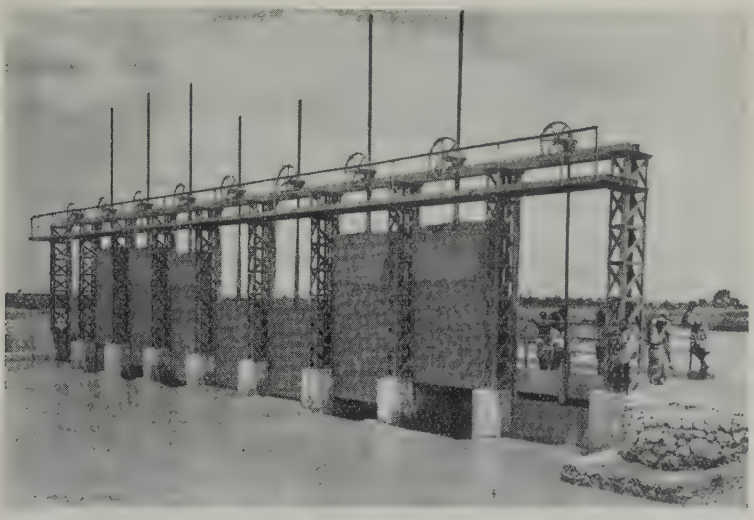


Fig. 4.
La diga di Falkeiro.
(Foto A.F.I.S. - LL. PP.).

— bocche delle paratoie n. 9 di cui: n. 8 da m 2,50 di larghezza. X m 4 di altezza, e n. 1 di m 0,90 di larghezza X m 4 di altezza;
— portata massima approssimativa mc 85/sec.

2) — Trasformazione dello sbarramento sullo Scebeli principale in zona di Coriole, in diga di ritenuta dalle seguenti caratteristiche:
— Opera in cemento armato; tralicci, paratoie, telai e meccanismi di manovra in ferro;
— larghezza alla base (parte centrale) m 8;
— larghezza in sommità (piano viabile) m 3 oltre m 0,80 per piano di calpestio a sbalzo;
— lunghezza totale (tra spalla e spalla) m 27;
— altezza della soletta inferiore al piano viabile m 4,50;
— bocche delle paratoie: n. 9 da m 2,50 di larghezza X m 4 di altezza;

— portata massima approssimativa mc 85/sec.

3) — Arginatura del fiume e chiusura dei « far » naturali per un totale approssimativo di Km 50.

Con l'esecuzione delle opere di cui all'1)-2)-3) fu assicurato l'invaso dell'acqua del fiume ed il rialzo del suo livello à quota superiore a quella dei terreni circostanti.

Fig. 5.
La diga di Coriolei.
(*Foto A.F.I.S. - LL. PP.*).

4) — Ripristino del Canale 1° secondario del comprensorio di Genale per un totale di Km 22 in modo da assicurargli una portata di mc 4/sec. e prolungamento dello stesso per altri 4-5 chilometri dal paese di Goluen alla confluenza del progettato canale Fornari.

5) — Costruzione di un ponte, di una passerella pedonale e di n. 6 bocche di presa a paratoia in cemento armato e porte in ferro per canali secondari da esso dipartentesi.

6) — Scavo del Canale Uebi Gofca, della portata massima di mc 6/sec., dalla confluenza del progettato canale Fornari al Bacino di Scingani, per un totale di Km 6.5.

7) — Costruzione di n. 3 ponti viabili, di una passerella pedonale, di un ponte-sbarramento in cemento armato e porte in ferro, e di n. 14 bocche di presa in cemento armato per i canali secondari del canale Uebi Gofca.

La realizzazione delle opere di cui al 4) e 6) permette l'afflusso di acqua a livello utile per l'irrigazione alle zone di Goluen, Bulo Mererta e Scingani che, da anni, erano ormai prive di questa possibilità.

8) — Scavo del grandioso canale di Bulo Bocore che si diparte a monte della diga di Farkeiro e con un percorso diretto di circa Km 20 si scarica nel Bacino di Scingani e quindi nell'Uebi Gofca. La sua portata massima è calcolata in mc 10/sec.

Fig. 6.
Canale Uebi Gofca e passerella pedonale di Bulo Mererta.
(*Foto A.F.I.S. - LL. PP.*).

La sua realizzazione permetterà l'irrigazione di vastissime superfici lungo tutta la zona da esso attraversata.

9) — Costruzione di una presa a paratoie in cemento armato sul fiume; di un ponte viabile; di n. 3 ponti-sbarramento in cemento armato; di n. 4 prese in cemento armato per canali secondari e di una casetta in materiale prefabbricato per la guardia-canali, tutto riferito al suddetto canale di Bulo Bocore.

10) — Scavo del Canale di Coriolei della lunghezza complessiva (compreso il canale di scarico) di Km 6,3 a partire dalla diga della stessa località, che permetterà l'irrigazione di una vasta superficie nei pressi di quel paese, sulla riva destra dello Scebeli. Portata massima calcolata in mc 8/sec.

11) — Costruzione di una presa a paratoie sul fiume in cemento armato;

di un ponte-sbarramento finale ed uno intermedio dello stesso materiale e di N. 8 prese in cemento armato per i canali secondari del canale di Coriolei.

Oltre a questi lavori un certo numero di semplici prese a paratoia in cemento armato vennero costruite per canali tradizionali somali che si originano dal fiume per l'irrigazione dei campi più vicini a questo. Un'ade-

Fig. 7.
Il canale di Bulo Bocore.
(*Foto Chiuderi*).

guata attrezzatura di dragaggio fu inoltre provveduta per la manutenzione delle due dighe e dei bacini.

La spesa totale delle opere elencate, compresa quella della rilevazione topografica della zona di bonifica, è ammontata a So. 5.180.000.

I terreni valorizzati si possono distinguere attualmente in:

— valorizzati *ex novo*;

— già irrigui, ma con caratteri di aleatorietà, resi ora sicuramente irrigabili;

— già inondati ed ora irrigui;

— già seccagni ed ora irrigui;

— già irrigui, ma soggetti ad inondazioni incontrollate resi ora sicuri da queste.

Si tratta in complesso di vastissime superfici che da un primo computo dei tecnici locali si fanno ascendere a circa 25.000 ettari di

fertili terreni suscettibili di ottime rese per le più comuni piante coltivate.

Considerato l'investimento totale di So. 5.180.000 ne risulta un investimento totale per ettaro di So. 200 pari a Lit. 17.500 circa.

Il suddetto investimento si calcola possa essere pari all'incremento unitario annuo di reddito, anche se riferito alle sole colture tradizionali quali mais, sesamo, fagioli, ecc. Siccome però le condizioni del com-

Fig. 8.
La zona bonificata e le nuove colture di mais viste dalla diga di Falkeiro.
(*Foto A.F.I.S. - LL. PP.*).

prensorio permetteranno la razionale coltivazione di piante di più alto reddito quali il cotone, le arachidi, il ricino e la ramia, si presume che questo potrà essere in un prossimo futuro ancora superiore ai 200 somali sopra calcolati.

Oltre queste considerazioni è ancora da tener presente che si è completamente escluso il reddito che deriverà alle popolazioni pastorali dalla costruzione di bacini di abbeverata e dalla creazione di nuove zone di pascolo irrigue ai margini del comprensorio, perchè di difficilissimo calcolo. Si potrà però facilmente intuirne la importanza considerando l'ingente massa di bestiame sia delle zone di riva destra dello Scebeli che di quelle della duna tra Merca e Brava, che gravita normalmente nella zona di bonifica e che dalla maggiore disponibilità di acqua e di pascolo trarrà indubbi ed ingenti benefici.

Le reazioni delle popolazioni agricole e pastorali al procedere dell'opera di bonifica hanno costituito un lusinghiero successo iniziale di questo notevole sforzo finanziario e tecnico. Manifestatesi fin dalla fase di studio e di realizzazione dei lavori, esse hanno assunto al termine delle opere un aspetto di febbrile attività agricola che ha portato, fin dalle prime stagioni, alla messa a coltura di notevoli zone finora mai coltivate ed alla semina di vastissime superfici sprattutto a mais e a sesamo per un totale d'investimenti privati che si calcola quasi pari al valore di quelli pubblici nello stesso campo.

Un afflusso cospicuo di lavoratori si è poi notato un po' da tutte le zone limitrofe al comprensorio, soprattutto sull'Uebi Gofca ove il paese di Bulo Mererta si è enormemente ampliato e popolato.

Si calcola a questo proposito, da parte dei tecnici competenti dell'A.F.I.S., che già nei primi tempi della bonifica il beneficio di questa fosse risentito da non meno di 50.000 persone.

Il successo dunque, riferito a tutti i settori previsti dall'opera di bonifica, ha incoraggiato l'Amministrazione allo studio di un piano di ampliamento la cui realizzazione si è già in parte avviata e che prevede la valorizzazione di altri 15.000 ettari con una spesa totale di So. 2.500.000.

Questo piano prevede le seguenti opere:

— ripristino in parte e scavo del Canale Fornari, per una lunghezza totale di circa Km 12, dall'Uebi Scebeli presso il paese di Osbole fino all'Uebi Gofca, in modo da allargare la zona irrigabile verso Nord-Est;

— ulteriore arginatura dello Scebeli a valle di Falkeiro per un totale di Km 11 e costruzione di n. 3 ponticelli;

— sbarramento del Far Furkulei in 4 punti e scavo di 4 canali secondari che si originano da questi;

— scavo di canali secondari sul canale di Bulo Bocore per un totale di Km 14, muniti di relativa presa a paratoia in cemento armato, ponti viabili e passerelle pedonali. I lavori sono già in fase di realizzazione;

— ripristino del vecchio Far Gaueh o Uebi Gofca inferiore, per un totale di Km 30, allo scopo di scaricare le acque del canale di Bulo Bocore, dell'Uebi Gofca e del Canale Fornari e creare nella zona di Marin Gubai (tra Merca e Brava) dei grandissimi bacini d'invaso d'acqua per l'abbeverata del notevolissimo numero di capi di bestiame che popola quella zona di duna litoranea e di immediato retroterra.

L'opera permetterà inoltre di ripristinare il regolare deflusso dello Scebeli ora impedito dalla zona interrata tra Ido Gudo e Avai, secondo quanto era stato un tempo progettato dal Cap. Zaccarini, e ciò con incalcolabile vantaggio per il regolare funzionamento di questo comprensorio e di quello attiguo di Genale.

Considerazioni conclusive.

Coll'esaurirsi della prima fase dei lavori di bonifica e col procedere della seconda, l'Amministrazione è ancora, ben si comprende, lontana dall'aver veramente terminato la propria opera, ossia di aver messo il nuovo apparato in condizioni di funzionare tecnicamente, produttivamente e soprattutto continuativamente. Vasti programmi attendono la realizza-

Fig. 9.
La zona di bonifica vista dalla diga di Coriolei.
Notare le grandi coltivazioni di mais.
(Foto A.F.I.S. - LL. PP.).

zione non appena sarà terminato il compito dell'ingegnere e dell'impresario edile che stanno ora preparando le basi tecniche e materiali dell'opera.

Già fin dall'inizio è stato curato da parte dei competenti tecnici dell'A.F.I.S la costituzione di un piccolo organico di guardie canali la cui funzione si presenta quanto mai necessaria nella regolazione di una così imponente rete irrigua, resa più complicata dalla relativa brevità del periodo di derivazione e la conseguente necessità di stabilire turni d'irrigazione tra un numero elevatissimo di utenti. Passati i primi anni per la necessaria esperienza, le funzioni di regolazione della intera rete dei canali saranno cedute progressivamente a personale delle popolazioni locali scelto ed istruito opportunamente a questo scopo.

L'ampliamento e la sistemazione di un'adeguata rete di strade è un altro aspetto della bonifica che l'Amministrazione ha già avviato verso adeguate soluzioni. A sussidio delle strade antiche o recenti che attraversano il comprensorio, un gran numero di ponti, ponticelli e passerelle sono stati costruiti sui canali d'irrigazione.

L'aspetto produttivo della bonifica costituisce poi il problema che l'Amministrazione intende affrontare e stimolare verso i più alti livelli. Abbiamo accennato più avanti alla necessità che i ricchi terreni valorizzati dalla bonifica vengano utilizzati per colture di più alto reddito di quelle tradizionali, soprattutto cotone e arachidi. Un'azione generale di progresso generale e tecnico dell'agricoltura locale s'impone perciò prima di poter considerare l'opportunità d'introdurre la coltura di nuove piante.

È allo studio a questo proposito un progetto per la costituzione di un centro di consulenza e di propaganda agraria che sarebbe affidato in un primo tempo ad agronomi italiani espressamente ingaggiati, la cui opera si svolgerà in varie direzioni: centri dimostrativi per l'impiego di macchine ed attrezzi, campi dimostrativi per colture, centri d'insegnamento professionale agrario e zootecnico.

Il problema fondiario e della manutenzione delle opere irrigue del comprensorio sono pure problemi cui gli Organi tecnici dell'A.F.I.S. stanno rivolgendo il loro attento studio.Trattasi di campi vasti e complessi nei quali l'opera e la buona volontà dei privati agricoltori deve fondersi coll'azione dell'Amministrazione in un tutto armonico che sia apportatore di prosperità e di progresso.

Dal modo come le popolazioni locali reagiranno ai programmi evolutivi attualmente appena delineati, dall'apporto di lavoro, di capacità, di disciplina, di passione che esse sapranno dare, dipenderà, in ultima analisi, il successo economico e sociale dell'impresa.

Firenze, Istituto Agronomico
per l'Oltremare. Agosto 1958.

UGO FUNAIOLI

RIASSUNTO. — Nelle prime pagine di questa nota l'A. fornisce alcune notizie sulla zona di Coriolei-Bulo Mererta, situata nel Basso Uebi Scebeli (Somalia) e sulle passate esplorazioni.

Successivamente viene tracciato un quadro generale dell'opera intrapresa dall'A.F.I.S. per la bonifica della zona, opera che va sotto il nome di Bonifica di Bulo Mererta.

SUMMARY. — In the first pages of this work, the A. gives some informations about the locality of Coriolei-Bulo Mererta, placed in the lower Uebi Scebeli (Somalia) and its past explorations.

Following this, he gives a general view of the work undertook by A.F.I.S. for the advancement of the locality, work which is called Bonifica di Bulo Mererta.

PUBBLICAZIONI CONSULTATE

A.S.E.S., Mogadiscio — *Questionario relativo alle tendenze, problemi e programmi economici. (1957-1958)* Relazione in ciclostile conservata presso il Centro di documentazione dell'Istituto agronomico per l'Oltremare di Firenze.

A.F.I.S. - UFFICIO SPECIALE AA. EE. — *Opere a favore dell'agricoltura somala - Basso e medio Scebeli - Mogadiscio 1957.* Relazione in ciclostile conservata presso il Centro di documentazione dell'Istituto agronomico per l'Oltremare di Firenze.

CORNI G. — *Somalia italiana.* Editoriale Arte e Storia, Milano, 1937, Vol. I.

FUNAIOLI U. — *Migrazioni nella valle dell'Uebi Scebeli,* in « Corriere della Somalia » dell'11 Maggio 1954 (articolo non firmato).

MAFFI M. — *Statistical and chronological analysis of the work.* 5th phase Malaria Campain, Ianuary-March 1958. Relazione in ciclostile conservata presso il Centro di documentazione dell'Istituto agronomico per l'Oltremare di Firenze.

MANNI E.F. — *Le acque dello Scebeli da Genale ad Hawai e l'Uebi Gofca.* L'Agricoltura tropicale, Anno XXVI, 1932, N. 5.

MINISTERO AFFARI ESTERI — *Rapport du Governement italien a l'assemblée generale des Nations Unies sur l'Administration de tutelle de la Somalie.* Anni 1953, 1954, 1955, 1956, 1957.

Orientamenti per l'organizzazione e l'amministrazione di imprese colonizzatrici oltremare.

Richiamandoci agli interessanti studi in materia pubblicati precedentemente su questa Rivista da Autori maggiormente qualificati (1), nonchè ad un precedente articolo dello scrivente (2) circa i presupposti generali e l'auspicabile azione internazionale in favore di una conveniente ripresa dell'emigrazione agricola europea verso territori sottosviluppati d'oltremare — con particolare riguardo a quella con finalità di colonizzazione —, si vengono ora a sottolineare taluni aspetti fondamentali che dovrebbero, a nostro avviso, essere tenuti presenti nel promuovere e organizzare le imprese destinate a porre in atto tali migrazioni colonizzatrici.

1. — Scelta dei territori.

Nella scelta dei territori oltremare verso cui indirizzare l'attività di coloni europei, si dovrebbe dare la preferenza a quelli che, per condizioni climatiche ed etniche, di tradizione culturale e di organizzazione civile, meno si discostino dall'ambiente originario degli emigranti: piuttosto territori subtropicali o temperati, e con popolazione prevalentemente bianca, insomma, che non territori tropicali o subequatoriali e popolati prevalentemente da gente di origine razziale diversa e da meticci. Per quanto riguarda l'America Meridionale, per esempio, l'area da presumersi come più confacente ai fini in questione è da ritenersi quella « platense » dell'Argentina, Uruguay e Brasile estremo-meridionale (cui potrebbe ag-

(1) Fra tali studi cito i seguenti:

a) A. Maugini: « Riflessioni sulla colonizzazione agricola in paesi d'Oltremare » - Rivista di Agricoltura Subtropicale e Tropicale, 1955, n. 1-3.

b) A. Maugini: « Schema Vanoni, Riforma Fondiaria ed Emigrazioni Agricole » - Rivista di Agr. Subtrop. e Trop. - 1956, n. 10-12.

(2) G. Trigona: « L'Emigrazione agricola oltremare come problema internazionale » - Rivista di Agricoltura Subtropicale e Tropicale, 1957, n. 1-3.

giungersi probabilmente la zona centrale del Cile, che non conosco: ma che però è già assai più popolata).

Questa osservazione può forse apparire lapalissiana e superflua, ma ritengo di sottolinearla ugualmente, anche perchè ho potuto personalmente constatare, osservando due importanti zone sudamericane rispettivamente del primo e del secondo tipo, che ebbero ambedue a ricevere l'immigrazione italiana « di massa » a cavallo fra i due secoli, quanto più soddisfacente e « convincente » sia, almeno nelle campagne, il medio livello economico-sociale e sanitario dei nostri immigrati, e discendenti di immigrati, nella prima zona che non nella seconda. Infatti, mentre nella zona del 1° tipo — a clima temperato ed etnicamente latina — è avvenuto, senza notevoli « scosse » di adattamento (fisiologico, psicologico, culturale, e anche razziale!), una pressochè completa assimilazione, o per meglio dire fusione, dell'elemento immigrante italiano, anche di modestissima origine, con quello etnico locale, nell'altro territorio in questione — dal clima più o meno tropicale e dalla popolazione con molto sangue scuro di varie provenienze, in parte ancora puro e in parte mescolatosi a quello degli antichi conquistatori europei —, specie nell'ambiente rurale ho dovuto notare, purtroppo, che non di rado si dovrebbe parlare di « degenerazione » piuttosto che di « assimilazione », per i figli, nipoti e pro-nipoti dei nostri emigranti (e non soltanto dei nostri). Verità dolorose, ma che bisogna pur guardare in faccia, se si desidera veramente predisporre un futuro migliore anche in questo spinoso campo della emigrazione agricola; pur non negandosi, s'intende, che anche in tali ambienti-limite una buona parte degli emigranti nostrani, o dei loro discendenti, riuscirono ad ottenere una soddisfacente prosperità, e talvolta straordinari successi, specie nel campo commerciale, industriale e professionale. Ma trattandosi qui, appunto, di emigrazione agricola, ritengo che le osservazioni di cui sopra non siano fuori posto (per quanto anche in questo settore agricolo, migliorandosi le condizioni di lavoro e di vita la situazione degli emigranti possa raggiungere un livello soddisfacente, pure in ambienti di per sè stessi non molto confacenti).

Quanto sopra, anche considerando che la comprensibile ansia di avviare a soluzione il problema della emigrazione agricola europea induce talvolta gli stessi enti ed organi ufficiali più direttamente interessati a considerare con un certo ottimismo qualsiasi proposta in merito venga avanzata dai Governi locali, anche quando si riferiscano a territori che non offrano nemmeno il requisito pregiudiziale di un ambiente climatico che consenta una normale vita fisiologica e psicologica per il lavoratore europeo.

In relazione all'argomento in parola, nemmeno mi pare fuori di luogo citare, a titolo di esempio, l'opinione, o meglio la spiegazione, datami recentemente da due bravi soci-coloni — un italiano e un basco — che ebbi occasione di visitare nel bel podere — a frutteto e vivaio — che in soli due anni essi sono riusciti a costituirsi nella prateria uruguaiana, a circa Km 60 da Montevideo, col tenace lavoro proprio e delle proprie famiglie, ma grazie anche al rispettabile gruzzolo guadagnato in breve tempo, con abilità e fortuna, esercitando vari mestieri in un paese del Sud America equatoriale dove si erano incontrati ed avevano fatto amicizia: « lassù va bene per guadagnar soldi, ma qua va molto meglio per vivere, lavorare e allevare i nostri figli, perchè ci sentiamo come a casa nostra ».

Ora, mediante adeguate anticipazioni in terra e mezzi di produzione, e se necessario di sussistenza, dovrebbe essere possibile consentire a buoni coltivatori di riuscire ad affermarsi in modo analogo a quello sopradescritto ed in territori similmente favorevoli ad un più o meno stabile radicamento, risparmiando loro rischiose avventure, di breve o lunga durata, in paesi forse più ricchi ma meno propizi sotto tutti gli altri aspetti, almeno per il lavoro agricolo esercitabile da europei.

2. — Livello delle attività coloniche e composizione delle comunità.

Richiamandoci a quanto accennato nel precitato articolo dello scrivente, circa la desiderabile incentiva da offrirsi al colono-emigrante, come pure circa la convenienza (in genere) per i paesi di immigrazione di una immigrazione agricola di qualità piuttosto che di mera quantità, si suggerisce ora che la evidente e tendenziale convenienza economica e sociale a distribuire le terre ed i mezzi disponibili fra il maggior numero possibile di coloni-emigranti, debba essere temperata dalle esigenze predette: ad evitare il rischio che le finalità quantitative riescano in definitiva a scapito dello scopo essenziale, consistente nel trasferire utilmente (anche se non sempre stabilmente), almeno per le parti più direttamente interessate (e cioè gli emigranti stessi, il paese di emigrazione e quello di immigrazione), un contingente di popolazione agricola da un sovraffollato territorio europeo ad uno sottosviluppato di oltremare.

Nella lottizzazione delle terre da trasformare in comprensorio di colonizzazione emigratoria si dovrà dunque tendere a costituire *lotti relativamente ampi*: nel senso che — in base ad una progettazione accurata che tenga conto di dati tecnico-economici realistici e delle effettive pos-

sibilità di mercato, per stabilire la più conveniente « unità poderale economica » (3) — i lotti consentano la più conveniente utilizzazione, non tanto delle sole braccia della famiglia coltivatrice, quanto anche delle capacità amministrative e tecniche potenziabili mediante razionali mezzi e sistemi di produzione, a cominciare da una moderna meccanizzazione più o meno integrale, almeno per un futuro non lontano; e magari la possibilità di una suddivisione ereditaria, sia pure limitata (giacchè non si può pretendere di provvedere fin d'ora alle future generazioni della famiglia colonica concessionaria).

E intanto, non sarà neppure da escludersi, ma piuttosto da auspicarsi, una certa collaborazione da parte dei lavoratori locali, i quali potranno in tal modo profittare anch'essi, nel senso educativo, della migliorata tecnica agronomica rispetto a quella tradizionale; mentre potrebbero forse fornire, a loro volta, utili indicazioni al colono immigrante per quanto riguarda certe condizioni e pratiche agronomiche locali.

Sarà pure consigliabile procurare che nell'ordinamento colturale possano trovare posto talune colture « ricche » — legnose o irrigue, magari — le quali assicurino di per sè stesse un lucro monetario sufficiente a sollevare il bilancio colonico dalla mediocrità.

Insomma, si azzarda suggerire che per iniziative di colonizzazione europea in paesi d'oltremare si debba piuttosto mirare alla costituzione di piccole aziende agricole — del tipo « farm » — che non di modestissimi poderi appena sufficienti ad assicurare una decorosa sussistenza alla famiglia coltivatrice: quali del resto possono essere ottenuti anche in patria, con un po' di fortuna nel fruire dei benefici offerti nell'ambito delle riforme fondiarie e bonifiche governative in atto nei principali paesi di emigrazione (in Italia e in Olanda per lo meno). (E allora perchè emigrare, e tanto lontano?! Questo è un atteggiamento psicologico che va tenuto presente, ed è forse uno dei motivi di scontento di certi gruppi già emigrati).

È poi da considerare la convenienza di offrire ad agronomi della nazionalità emigrante — e specie a quelli che abbiano già lavorato in

(3) Volendo definirla rigorosamente, la « unità economica » dovrebbe corrispondere a quella superficie poderale — o a quel complesso di capitale agrario — che, impegnando integralmente la capacità lavorativa della famiglia colonica, e con l'impiego di razionali mezzi e metodi di produzione, consenta la più economica utilizzazione della terra, e al tempo stesso la massima remunerazione di ciascuna unità lavorativa, al netto delle spese vive di produzione nonchè delle quote di ammortamento e interessi relative al necessario capitale agrario, immobiliare e mobiliare ».

terre d'oltremare che oggi siano loro precluse per intervenuti mutamenti politici — la concessione di un certo numero di lotti più estesi (doppi o tripli rispetto a quelli « medi » concessi ai contadini emigranti, per esempio) in ciascun comprensorio di colonizzazione emigratoria: contro obblighi di avvaloramento più impegnativi di quelli esigibili a carico degli altri coloni, e magari anche imponendo loro compiti di dimostrazione, propaganda e assistenza tecnica in favore della comunità colonica, in modo anche da alleviare gli oneri gravanti a tali titoli sull'Ente organizzatore dell'attività colonizzatrice. Una misura simile si sta promuovendo, per esempio, nei comprensori di colonizzazione governativa dell'Uruguay, a mezzo dei cosiddetti « Asesores Tecnicos », ossia agronomi, coloni, che in questo caso sono addirittura funzionari dell'Ente di colonizzazione (sia pure a stipendio ridotto) e che, in ragione di uno per ciascuna colonia, vengono incaricati di condurre quale affittuari il loro lotto a guisa di « podere-pilota », e di collaborare con la Direzione nei compiti di propaganda tecnica dimostrativa, organizzazione cooperativa delle attività coloniche, ecc.

Insomma, piuttosto che nel senso di colonie esclusivamente contadine inizialmente dirette ed assistite da un corpo di tecnici e amministratori estranei in vista di una sperabile successiva e graduale autonomia (secondo gli orientamenti a tutt'oggi prevalsi, a quanto si sappia, e non solo per la colonizzazione emigratoria italiana), si suggerisce di tendere verso la costituzione di *collettività suscettibili di una più naturale e funzionale disarticolazione economico-sociale,* e pertanto più organiche e vitali e con maggiori capacità per una sollecita autonomia, mediante l'interessamento, appunto, di tre differenti strati, o categorie, di popolazione lavoratrice: una piccola minoranza di coloni-agronomi rappresentanti la categoria più evoluta e « dirigente », una maggioranza assoluta di coloni-contadini costituenti la « spina dorsale » della comunità, e infine un numero più o meno grande di lavoratori locali, per integrare le necessità di manodopera della comunità (specie nel periodo iniziale e in attesa di una più integrale meccanizzazione), al tempo stesso avvantaggiandosi — questi stessi operai locali — del tirocinio offerto loro dalla collaborazione a coltivazioni nuove e a metodi più evoluti rispetto a quelli locali tradizionali (per l'impiego di detti lavoratori locali dovrebbero essere stabilite condizioni minime di lavoro e di vita da concedersi da parte dei coloni).

Naturalmente, la rispettiva importanza proporzionale delle predette categorie di popolazione potrà variare notevolmente in relazione al maggiore o minore interessamento di agronomi qualificati, alla disponibilità e qualità della manodopera locale, ecc.; e si è trascurato evidentemente,

in questo suggerimento schematico, di considerare la necessaria popolazione artigiana e industriale, i negozianti ecc., che dovrebbero naturalmente integrare la comunità propriamente agricola.

È poi da notare che la più sopra indicata « stratificazione » della comunità colonica non dovrebbe certo significare una cristallizzazione economico-sociale, essendo anzi da auspicarsi una certa mobilità fra uno strato e l'altro — attraverso il tempo ed in relazione ai meriti ed eventuali demeriti individuali —, e sopratutto una ascesa dagli strati inferiori a quelli superiori (anche da parte dei lavoratori locali, i quali, una volta raggiunti i necessari requisiti di esperienza professionale, composizione familiare, risparmio, ecc., dovrebbero poter a loro volta ottenere un lotto da coltivare in proprio, dallo stesso Ente Colonizzatore o da una istituzione locale, in base a previ impegni e accordi fra i due enti).

D'altronde, il non limitare alla sola categoria dei contadini emigranti, ma bensì l'estendere anche alle altre categorie professionali più direttamente interessabili tanto del Paese di emigrazione (utilizzando la competenza specifica di agronomi indipendenti) che di quello di immigrazione (utilizzando l'esperienza dei lavoratori locali) — e sia pure secondo opportune e variabili proporzioni numeriche — la possibilità di fruire delle provvidenze in favore della colonizzazione emigratoria, appare, oltre che conveniente nell'interesse della stessa attività colonizzatrice, anche un elementare dovere di equità sociale.

3. — Scelta e reclutamento degli emigranti-coloni.

Da quanto precede risulterebbe evidentemente desiderabile di orientare il « reclutamento » dei coloni emigranti piuttosto verso le *categorie di lavoratori agricoli più atte* a soddisfare i requisiti di capacità, intraprendenza e responsabilità necessari ad affermarsi adeguatamente nella conduzione autonoma di unità aziendali, modeste ma razionali e aggiornate, in un ambiente completamente nuovo, che non fra gli elementi meno preparati e consapevoli come i braccianti (i quali, d'altronde, potrebbero godere indirettamente dei posti di lavoro lasciati liberi in patria dai predetti coltivatori di livello più elevato).

I mezzadri, i piccoli affittuari ed anche i piccoli o piccolissimi proprietari, come pure certe maestranze specializzate (per colture irrigue intensive, da primizia, ecc., produzione lattiero-casearia e industrie agricole varie), nonchè un certo contingente di agronomi, potrebbero dunque fornire gli elementi più atti e desiderabili per una riuscita colonizzazione

europea oltremare; offrendo, anche, agli enti organizzatori e finanziatori garanzie migliori per quanto riguarda il recupero dei capitali anticipati.

Quanto sopra, naturalmente, va inteso come tendenza desiderabile (almeno da certi punti di vista), e da seguirsi ove, quando e in quanto possibile (com'è stata seguita da certe iniziative olandesi nel Sud America, per esempio); e non necessariamente ad esclusione di un tipo di colonizzazione più decisamente « proletario », quale è stato finora attuato dalle iniziative italiane in questo campo (in Africa prima e ora in taluni paesi sudamericani), e che offre d'altronde un indubbio interesse dal punto di vista dello sfogo demografico del Paese d'emigrazione (ma maggiori rischi di insuccesso, forse, e minori vantaggi per il paese ospitante: in armonia con quanto notato nel precitato studio dello scrivente al cap. II).

D'altra parte, non è da nascondersi che a certe maggiori garanzie di riuscita da parte delle predette categorie più elevate di emigranti agricoli, corrisponderebbero anche maggiori esigenze, probabilmente, ed eventuali recriminazioni più giustificabili in relazione alle relativamente buone posizioni abbandonate in patria.

A tale ultimo proposito sarebbe appunto da raccomandare la massima prudenza per le *modalità di reclutamento*: nel senso, cioè, di evitare qualsiasi propaganda di allettamento, limitandosi invece ad *informare* le categorie interessabili (attraverso il Ministero del Lavoro, le associazioni professionali, ecc.) delle possibilità e condizioni offerte per la colonizzazione oltremare; per poi illustrare il più chiaramente e minutamente possibile agli aspiranti coloni, per mezzo di apposite commissioni ambulanti di cui faccia anche parte almeno un funzionario dell'Ente colonizzatore, il quale conosca di persona la zona o le zone di colonizzazione (oltre a rappresentanti dei governi interessati e di eventuali altri enti nazionali o internazionali) — e magari con l'ausilio di fotografie e proiezioni —, tutti gli aspetti che possano interessare quali elementi di giudizio e decisione per « arruolarsi » o meno. E dovrebbe pure esigersi che, oltre al capo famiglia, anche la moglie o almeno un altro membro della famiglia aspirante all'emigrazione fosse presente a tali sessioni informative.

Dal canto loro, s'intende, le commissioni dovrebbero sincerarsi nel miglior modo dei requisiti offerti dalle famiglie aspiranti, e prima di iscriverle definitivamente potrebbero anche visitarle o farle visitare a mezzo di delegati nei luoghi di residenza e di lavoro (come del resto già si pratica da parte di esistenti imprese di colonizzazione emigratoria).

Riassumendo, il reclutamento dovrebbe effettuarsi non tanto per

invito quanto per semplice *informazione* da far giungere a chi è già spontaneamente orientato nel senso emigratorio; e un tale compito di informazione dovrà avvenire nel modo più chiaro, esauriente e realistico che sia possibile, e sopratutto senza nascondere o velare alcuni degli aspetti negativi, di qualsiasi genere, relativi alla nuova vita da affrontarsi oltremare, ma anzi sottolineandoli ben chiaramente.

Altra osservazione riguarda le esigenze in fatto di *composizione numerica delle famiglie* destinate alla colonizzazione emigratoria. Il Prof. MAUGINI già osservò molto opportunamente (4) che non sembra ragionevole di esigere, per tali famiglie, una forza minima di 3-4 unità lavorative — secondo la tendenza finora prevalsa per le iniziative italiane in questo settore —, in quanto una tale esigenza tende a limitare eccessivamente il numero delle famiglie idonee all'emigrazione. Mi permetto ora di aggiungere, a tal proposito: primo, che l'escludere a priori dalle agevolazioni emigratorie tutte le famiglie che non raggiungano una tale forza lavorativa (equivalente ad una composizione familiare di 7-8 membri) non appare nemmeno sostenibile da un punto di vista di equità sociale; secondo, che dal punto di vista dell'adattabilità e dell'armonia di intenti non appaiono, a lume di logica, preferibili simili famiglie numerose — i cui capi-famiglia non possono avere meno di 50-60 anni e i cui altri membri adulti più facilmente hanno volontà propria e possibilmente in contrasto con quella paterna —, rispetto a famiglie meno numerose, ma più giovani e omogenee, il cui capo — di 35-45 anni, poniamo — possa meglio adattarsi egli stesso ad una nuova vita, e possa anche più facilmente indirizzare la volontà dei figli, ancora molto giovani; in terzo luogo, che seppure la famiglia numerosa offre generalmente dei vantaggi per quanto riguarda la più economica utilizzazione delle unità lavorative in rapporto agli investimenti fondiari (sopratutto per quanto riguarda la casa di abitazione) e alle spese di vita, tali vantaggi vanno assumendo sempre minore importanza con il progredire della meccanizzazione agricola, che evidentemente moltiplica le capacità lavorative di ciascun membro familiare; e infine che, anche per quanto riguarda le preferenze, in genere, da parte dei paesi ospitanti, i fattori quantitativi dell'emigrazione debbano forse passare in seconda linea, almeno come criterio di massima rispetto a quelli qualitativi.

A tale ultimo proposito mi pare opportuno di terminare questo argomento della scelta degli emigranti-coloni riassumendo e chiarendo meglio il suaccennato criterio, che scaturisce del resto dalla maggior parte

(4) Vedi nota 1, *a*).

di quanto precede delle presenti note, e che tende in certo senso a rivoluzionare, o quanto meno ad evolvere — sia pure con le dovute riserve e coi dovuti temperamenti imposti dalle contingenti necessità nazionali — gli orientamenti prevalsi in passato, e ripresi in certo senso nel dopoguerra, per quanto riguarda i modestissimi strati sociali prevalenti nell'alimentare l'emigrazione agricola italiana.

Intendo dire che, come del resto è già avvenuto nel campo della emigrazione industriale (come pure per certe iniziative colonizzatrici straniere) , anche per l'emigrazione agricola si deve mirare non tanto a riprendere — sia pure in forme ben diverse — quella emigrazione di *massa* che, in altri tempi e condizioni economiche e sociali, permise fra l'altro al sud America di inondare il mondo di caffè e di grano grazie alla nostra manodopera a buon mercato: ma piuttosto ad *esportare lavoratori qualificati,* e sopratutto già avvezzi ad un'attività almeno in parte autonoma (e muniti magari di un modesto gruzzolo che serva almeno ad anticipare una parte delle spese di viaggio e di sussistenza iniziale): i quali, giustificando a dovere gli oneri notevoli affrontati in loro favore, possano migliorare stabilmente le proprie condizioni, al tempo stesso tenendo alto il prestigio della patria di origine e giovando nel miglior modo al paese di destinazione oltremare. Quest'ultimo, d'altronde, grazie all'intervenuto aumento di popolazione e allo sviluppo della meccanizzazione, generalmente non ha più bisogno, oggi, tanto di manodopera a buon mercato (quale del resto non potrebbe essere più quella italiana, o europea in genere, al giorno d'oggi), quanto — si ripete ancora — di quel tale lievito tecnico cui s'è accennato più addietro.

Riferendoci specificatamente al caso italiano, le classi più diseredate della nostra popolazione agricola dovrebbero invece essere aiutate con ogni mezzo — anche e sopratutto con l'istruzione professionale, oltre che con le modeste assegnazioni di terre effettuabili con la riforma agraria, e che d'altronde non possono soddisfare le esigenze dei lavoratori più evoluti — a migliorare in patria le loro condizioni: in ciò agevolate, anche, dalla diminuita concorrenza in seguito all'espatrio di parte dei coltivatori più qualificati.

Insomma si suggerisce l'idea che al punto di evoluzione sociale e di relazioni internazionali cui siamo giunti oggigiorno, per vari e concomitanti motivi al vecchio concetto dell'emigrazione intesa come « scarico di fondo » per la parte più inefficiente o disgraziata della popolazione metropolitana, debba sostituirsi — almeno come tendenza ed in quanto praticamente realizzabile — quella, diremmo quasi inversa, di incanalare verso l'estero, se non la parte migliore, almeno una efficiente

e consapevole rappresentanza della popolazione lavoratrice del paese di emigrazione: non diversamente da quanto si pratica nel campo commerciale, esigendosi un minimo livello di qualità più elevata per le merci d'esportazione che non per quelle destinate al consumo interno.

Quanto sopra a maggior ragione, ci sembra, quando — come nel caso della emigrazione colonizzatrice italiana — si debbano cercare necessariamente agevolazioni ed aiuti anche da parte dei paesi ospitanti e di terzi.

D'altra parte, come nota lo stesso Prof. MAUGINI (5) l'attività colonizzatrice all'estero è forse più facile e meno rischiosa — almeno sotto certi aspetti — quando possa contare su di un livello professionale — e magari anche finanziario — relativamente elevato dei coloni emigranti.

Per finire, il nocciolo del problema può forse essere espresso nel modo seguente: il lavoratore europeo inesperto o immaturo, da una parte non si accontenta più, oggigiorno (non essendovi indotto dalla fame) delle normali condizioni di lavoro e di vita offerte dai paesi sottosviluppati; e dall'altra non ha, spesse volte, capacità nè volontà sufficienti per affrontare con successo più o meno sollecito una attività autonoma, e sia pure agevolata, guidata ed assistita. Ecco perchè un tale lavoratore non rappresenta più, ormai, al contrario di quanto avveniva a tempo del « commercio di teste » per sostituire gli schiavi liberati e fuggiti dalle « fazendas » brasiliane e della « emigrazione rondinella » per la mietitura in Argentina, il tipo più adatto alla emigrazione.

4. — ORGANIZZAZIONE E GESTIONE.

Senza entrare in merito ai pur fondamentali — ma evidenti — problemi inerenti alle desiderabili condizioni fisiche (ecologia, topografia, idrologia, salubrità essenziale) ed economiche (situazione attuale e potenziale di mercato per i prodotti agrari, distanza e comunicazioni coi centri di assorbimento dei prodotti e fornitura dei mezzi di produzione, attrezzatura industriale e commerciale esistente o economicamente predisponibile) che dovrebbe presentare ogni comprensorio di terre destinate alla colonizzazione europea oltremare, tenuto anche conto della esigenza di costi di trasformazione relativamente moderati — e concesso che tali esigenze, evidentemente variabili a seconda dei territori, dei prodotti ottenibili ecc., siano state ottenute, o siano ottenibili, senza eccessive difficoltà, grazie alla buona volontà dei Governi interessati ed alla efficienza degli organismi

(5) Vedi nota 1 *a*).

preposti alla impresa colonizzatrice —, soffermiamo ora la nostra attenzione su taluni criteri di carattere generale, fra i più delicati e controversi per l'amministrazione di simili comprensori di colonizzazione oltremare.

Anzitutto c'è il problema se il regime fondiario cui tendere, debba essere necessariamente la piccola proprietà coltivatrice. Richiamandoci a quanto osservato nel precedente nostro articolo circa la mancanza, in genere, — o almeno inizialmente — di un deciso interesse da parte dell'emigrante a radicarsi stabilmente nel paese d'immigrazione, si propende a concludere che un tale presupposto nei riguardi del conseguimento della proprietà della terra lavorata — fino ad oggi prevalso nella colonizzazione italiana in Africa e in America, come pure per altre iniziative colonizzatrici straniere — non sia necessario, nè forse opportuno, almeno in certi casi. All'emigrante moderno — a torto o a ragione — interessa sopratutto di guadagnare, e il più celermente possibile: e non tanto — si ripete ancora — di trapiantarsi stabilmente, e proprio in quello stesso podere che gli tocchi non appena sbarcato.

Si potrebbe anzi pensare, quando le condizioni lo consigliassero, ad una forma di colonizzazione attuabile addirittura su terre concesse all'ente colonizzatore, dal Governo locale o da privati, in affitto più o meno lungo (almeno 10 o 15 anni) o in enfiteusi, o comunque in concessione temporanea, contro determinati obblighi di avvaloramento (una specie di « fitto a miglioria », insomma); e da frazionarsi (queste terre) in lotti subconcedibili ai coloni per un periodo di tempo massimo corrispondente a quello della concessione originaria all'ente colonizzatore. In tal modo detto ente, anzichè immobilizzare buona parte dei suoi capitali per ottenere la proprietà di relativamente poca terra da ritrasmettersi poi al colono, potrebbe ottenere l'*uso* di ben più vaste superfici, per il tempo necessario a consentire un sufficiente guadagno e tirocinio ad una o più mandate successive di coloni (a seconda della durata della concessione); venendo poi, naturalmente, allo scadere della concessione, rimborsato all'ente il valore dei miglioramenti, e da questo ai coloni per la parte che loro spetti.

Un duplice vantaggio di un tale sistema basato sulla concessione temporanea tanto all'ente colonizzatore che, subordinatamente, ai coloni, deriverebbe dalla maggiore disponibilità finanziaria per la trasformazione, attrezzatura, assistenza tecnica e sociale, ecc. (in proporzione diretta al minore immobilizzo per l'uso, anzichè per la proprietà, della terra): che risulterebbe in favore, sia di un maggior numero di coloni sistemati a parità di capitali anticipati e sia anche di un più esteso contributo apportabile al progresso tecnico dell'agricoltura locale, in ragione della maggiore estensione di terre colonizzabili nell'unità di tempo, e per di più con il possibile

vantaggio accessorio della evoluzione indotta nella mentalità agraria dei privati proprietari terrieri interessabili. Non è da nascondersi, tuttavia, che potrebbe risultare non facile trovare Governi, e sopratutto privati, disposti a concedere terre a simili condizioni che comporterebbero fra l'altro l'impiego di notevoli somme per il rimborso dei miglioramenti. Tale onere, peraltro, potrebbe essere fronteggiato, anzichè col rimborso in denaro, col lasciare in proprietà del concessionario una congrua parte della terra colonizzata (in modo che la rimanente parte della terra avvalorata restasse al proprietario, compensandolo ad usura, col plus valore acquistato, della parte ceduta: con forma e meccanismo analogo, in sostanza, a quelli del notorio contratto di « mugharsa » adottato nei paesi arabi per le piantagioni legnose). Altro inconveniente, dal punto di vista organizzativo, potrebbe consistere nell'eccessivo frazionamento delle terre da colonizzare (specie nel caso di concessioni da parte di privati); ma è pure da osservare che proprio da questo maggior frazionamento, e dalla conseguente più ampia distribuzione dell'attività colonizzatrice, potrebbe derivare un più efficiente e capillare contributo all'evoluzione agraria del paese ospitante.

In ogni caso, a parte una tale soluzione integralmente basata sulla concessione temporanea (e cioè tanto riguardo alla disponibilità della terra da parte dell'Ente colonizzatore quanto alla sua utilizzazione da parte dei coloni), da tutto quanto precede, consegue come opportuno che pure sulle terre stabilmente acquisite dall'Ente colonizzatore si lasci ai singoli coloni almeno la scelta tra la conduzione in affitto e l'acquisto del lotto concesso: e ciò sia pure limitandosi il periodo della permanenza del colono come affittuario entro un termine massimo di tempo (10 anni per esempio), e incoraggiandosi l'acquisto mediante uno sconto sul prezzo del podere pari ad una data percentuale dei fitti pagati: come stabilito, per esempio, nel contratto-tipo della Compagnia Brasiliana di Colonizzazione e Immigrazione Italiana.

Considerando poi il rischio delle notevoli perdite cui andrebbe incontro l'Ente Colonizzatore con la vendita a prezzo fisso in denaro, in relazione alla instabilità monetaria che non di rado affligge i paesi sottosviluppati, e tenuto conto, d'altronde, della illegalità, in genere, di clausole che ancorino il prezzo a valori reali (oro, derrate agricole) o ad una moneta pregiata, una soluzione da suggerirsi per i contratti colonici ci sembra quella per cui — unificandosi, in pratica, il contratto di fitto e quello d'acquisto —, il prezzo del lotto (e cioè della terra, casa ed altri beni fondiari ceduti dall'Ente al colono: e a parte, naturalmente, le anticipazioni in attrezzature, mezzi di produzione e danaro) verrebbe pagato, praticamente, mediante la corresponsione di un fitto in natura per un certo

periodo di anni (20, per esempio), di modo che allo scadere di detto periodo il cumulo dei fitti corrispondesse al valore del lotto stesso (più i relativi interessi), calcolato al suo giusto livello attuale (ma sempre un poco inferiore al prezzo di vendita) e in base al valore attuale dei generi da pagare come fitto. A tale scadenza, pertanto, il colono che avesse regolarmente pagato i dovuti fitti annui in natura acquisterebbe automaticamente — o pagando un prezzo di riscatto nominale — la libera proprietà del lotto stesso: come da specifica clausola del contratto colonico.

D'altra parte, il colono che preferisce abbandonare il podere prima dello scadere del termine per il conseguimento della proprietà non rimarrebbe danneggiato, in quanto avrebbe pagato, per la durata di occupazione del fondo, solo un normale fitto, che anzi dovrebbe risultare anch'esso (come la valutazione del fondo) piuttosto inferiore a quello di mercato.

Altro fondamentale problema organizzativo è quello riguardante la natura e la misura degli interventi direttamente attuabili dall'Ente colonizzatore per quanto riguarda la *direzione e assistenza tecnica.*

In linea di massima tali interventi dovranno essere tanto più vari, intensi ed onerosi, quanto più modesto risulti il livello economico e professionale dei coloni. È chiaro infatti che per guidare e assistere dei braccianti inesperti e nullatenenti occorrerà predisporre, oltre alla terra più o meno condizionata per la produzione agricola e ai fabbricati rurali, e più che la mera *assistenza* tecnica, una rigorosa *direzione* tecnica, che almeno per i primi anni obblighi i coloni a seguire determinati ordinamenti e pratiche colturali sotto il controllo di un relativamente numeroso corpo di tecnici agricoli (uno ogni 20-30 famiglie coloniche, per esempio); e così pure occorrerà che l'Ente Colonizzatore provveda, oltre che alla organizzazione collettiva per la meccanizzazione e per la vendita ed eventuale trasformazione dei prodotti, provvista e distribuzione dei mezzi di produzione e dei generi di consumo, servizi religiosi, culturali, ricreativi, ecc. (6), anche l'integrale anticipo dei mezzi di sussistenza, almeno per il primo anno. Sarà insomma necessaria una colonizzazione di tipo paternalistico, integralmente pianificata e assistita, la quale comporterà il massimo di difficoltà e oneri organizzativi e finanziari (e conseguenti rischi). Questo è il tipo di colonizzazione che ha finora prevalso per le iniziative italiane nel campo della colonizzazione oltremare.

All'opposto, per il caso di coloni già adeguatamente provvisti di espe-

---

(6) I servizi pubblici fondamentali, come quelli scolastici e sanitari e la viabilità di accesso, dovrebbero venire predisposti a carico del Governo del Paese ospitante, almeno per la maggior parte.

rienza tecnica (anche in rapporto al dato ambiente) e di sufficienti disponibilità finanziarie, sarà necessario, a rigore, predisporre soltanto un comprensorio di terra bruta provvista della necessaria viabilità e di adeguate risorse idriche, da lottizzarsi e cedersi in vendita mediante congrue agevolazioni di pagamento: provvedendo i coloni stessi all'eventuale bonifica, alla trasformazione fondiaria, all'attrezzatura, ai mezzi di produzione e alla vendita dei prodotti, e contando sopratutto sui servizi preesistenti nei centri abitati viciniori, e su quelli costituibili dai pubblici poteri nel comprensorio stesso, per quanto rguarda le esigenze civili ed economiche più essenziali; come pure sulla creazione spontanea di imprese di terzi, e magari su iniziative cooperativistiche fra gli stessi coloni. Questa forma di colonizzazione ben più semplice e meno impegnativa per l'ente promotore è stata adottata con successo, per esempio, dalla celebre « Companhia de Terras Norte do Paranà », nel suo comprensorio di circa 1.000.000 di ettari di fertilissima « terra rossa », che la detta compagnia, dopo avervi costruito un tronco ferroviario di collegamento, si limitò inizialmente a lottizzare e a solcare di piste stradali tagliate nella foresta, e che oggi fornisce la maggior parte della produzione caffeiera brasiliana.

In un altro paese del Sud America la colonizzazione governativa è imperniata su di un sistema per cui il colono, anche in questo caso, provvede autonomamente a tutte le opere di trasformazione e al capitale di esercizio, ma godendo però di particolari agevolazioni creditizie concedibili in parte dallo stesso Istituto di Col.ne; mentre sussiste pure una certa azione orientatrice nel campo tecnico da parte dell'Istituto, ma limitata, almeno per ora, a poche norme obbligatorie come il divieto di ripetere nell'anno la medesima coltura sul medesimo terreno, l'obbligo di una percentuale minima di leguminose e di piantagioni forestali, e simili; nonchè, in qualche colonia, all'esempio ed ai consigli di « coloni-agronomi » (del tipo già indicato al parag. 2), i quali conducono i loro lotti secondo ordinamenti o norme concordati con l'Ente Colonizzatore (percependo pure un regolare stipendio per l'azione di dimostrazione tecnica cui sono obbligati). Tale tipo di colonizzazione — per cui l'Ente colonizzatore assume, più che altro, la funzione mista di compagnia immobiliare e di istituto di credito, limitando al minimo i suoi interventi nel campo della direzione e assistenza tecnica — viene definita come « orientada »: a differenza della colonizzazione « dirigida », ossia integralmente pianificata e diretta tecnicamente dall'Ente Colonizzatore.

Forse, per il genere di colonizzazione emigratoria che si è delineata nelle precedenti pagine — e tendente, almeno in parte e per quanto possibile, ad un livello relativamente elevato per l'attività e la popolazione

coloniche —, la soluzione preferibile potrebbe essere di tipo intermedio, o misto, per così dire, in relazione ai tre casi sopra specificati (ma più vicino all'ultimo tipo di colonizzazione sopra descritta). Pur predisponendosi, cioè, tutte le necessarie opere di bonifica e condizionalmente, le costruzioni, nonchè i servizi economici e sociali (7) occorrenti per soddisfare le esigenze di una popolazione colonica emigrata in cerca di una vita migliore, per quanto riguarda la fornitura del capitale d'esercizio — sia fisso, come bestiame e mezzi meccanici poderali (8), sia mobile come fertilizzanti e antiparassitari —, l'Ente colonizzatore potrebbe limitarsi a provvedere, almeno durante un periodo iniziale di avviamento (entro un termine di alcuni anni) ad integrare le agevolazioni creditizie (ordinarie o straordinarie) fornibili dal paese ospitante: mediante congrue anticipazioni in natura o in denaro (fino a concorrenza di un importo massimo complessivo per ciascun colono di un dato comprensorio), su richiesta degli stessi coloni e con precisi e documentati impegni di rimborso (e sia pure a condizioni agevolatorie quanto a interessi e termini di tempo: ed abbuonabili in caso di coloni particolarmente disagiati: vedi più avanti); nonchè con particolari e rigorosi obblighi, per il colono sovvenzionato, di assoggettarsi alla Direzione e al controllo tecnico da parte dell'Ente stesso, secondo lo schema di « credito supervisado » in vigore in taluni paesi sud americani e altrove (dietro raccomandazione della F.A.O.). Per quanto, invece, si riferisce alla generalità dei coloni, gli interventi di supervisione e assistenza agronomica potrebbero forse essere limitati in senso analogo a quello sopra delineato per la colonizzazione « orientada »: sia pure tenendo presente che la forzata inesperienza dell'ambiente da parte dei coloni immigranti, anche se buoni coltivatori in patria, renderebbe opportuna una dettagliata e rigorosa definizione dei fondamentali obblighi di avvaloramento e di tecnica colturale (vincoli forestali, sistemazioni idraulico-agrarie, minimo di piantagioni legnose e di colture miglioratrici, tipo di avvicendamento, carico minimo e massimo di bestiame, ecc.), nonchè una efficace opera di assistenza e di divulgazione tecnica anche a mezzo di semplici e chiare circolari distribuibili periodicamente, come pure, possibilmente, dell'azione dimostrativa effettuabile da parte dei coloni-agronomi più volte ricordati (vedi più sopra e al paragrafo 2). Si dovrebbe,

(7) Quanto ai servizi pubblici fondamentali, vedi nota a pag. precedente.

(8) Con tale definizione intendiamo riferirci agli attrezzi a trazione animale e alle macchine motorizzate leggere (piccoli trattori, motocoltivatori e relativi attrezzi) economicamente impiegabili per uso esclusivo dei singoli poderi: ad esclusione, cioè, delle macchine più potenti il cui economico impiego può solo essere giustificato con l'uso collettivo.

invece, a nostro avviso, cercar di ridurre ad un numero relativamente modesto gli agronomi stipendiati a carico dell'Ente e alle dipendenze dirette del direttore della colonia (9); il quale, d'altronde, dovrà esso stesso essere agronomo, servendosi però il più possibile, per l'assistenza ed il controllo tecnici, dei più volte citati coloni-agronomi (a loro volta soggetti al suo controllo, ma non stipendiati: le loro prestazioni obbligatorie in favore della collettività colonica, per un determinato numero di anni, potrebbero essere compensate sufficientemente dalla maggiore ampiezza del lotto ottenibile — pari a due o tre lotti normali, per esempio, come suggerito più sopra — e dalle corrispondenti agevolazioni creditizie).

L'ideale sarebbe che i poderi modello dei coloni agronomi (o comunque con capacità tecniche e finanziarie superiori alla norma) fossero distribuiti, o meglio intercalati, ogni tot (30 per esempio) lotti « normali ».

A questo punto conviene forse accennare anche al possibile e desiderabile *concorso della privata agricoltura capitalistica*.

Anzitutto si può pensare, almeno per il caso di grandi comprensori di colonizzazione, ad intercalarvi concessioni ancora più ampie (di quelle suggerite al capoverso precedente per i coloni-agronomi) a bravi agricoltori capitalisti della stessa nazione emigrante, i quali contribuissero con adeguati mezzi e competenza a sostenere il livello tecnico-economico della colonia: in base ad impegni ben definiti per l'avvaloramento, s'intende, e magari anche per la parziale lottizzazione a favore dei coloni immigrati; offrendo al tempo stesso, possibilmente, convenienti possibilità di lavoro — fisso o stagionale, agricolo, meccanico o anche artigiano o industriale — a taluni membri anche femminili (per certe industrie trasformatrici, per esempio) delle famiglie coloniche.

A tal proposito si torna a segnalare — come già fatto al paragrafo 2 — la convenienza di promuovere comunità differenziate in modo da rispondere ai « naturali » (per così dire) requisiti di un prospero e vitale organismo economico-sociale: piuttosto che alla formazione di nuclei uniformi — ed acefali, in certo senso — di soli contadini. Il precitato comprensorio brasiliano della Companhia de Terras Norte do Paranà offre del resto un esempio interessante di differenziazione — e proficua collaborazione, in certi campi — fra grandi, medi e piccoli proprietari (anche se

(9) Il direttore di ciascun centro di colonizzazione comprendente un certo numero di coloni, o meglio di poderi (per esempio da 200 a 300), potrebbe a sua volta dipendere dal Capo Comprensorio, qualora più centri di colonizzazione venissero costituiti in una determinata zona. Ed a sua volta il Capo Comprensorio dipenderebbe, evidentemente, dalla Direzione Centrale.

per questo comprensorio aperto alla colonizzazione da un'impresa capitalistica, non sussistevano, naturalmente, le istanze demografico-sociali di cui dobbiamo tener conto, invece, per i problemi della colonizzazione emigratoria che stiamo esaminando).

Altre forme di concorso — e per così dire inverse — potrebbero provenire da accordi con proprietari privati del paese ospitante, i quali, per esempio: *a*) cedessero all'Ente colonizzatore — gratuitamente o a condizioni di favore — una parte del proprio fondo per essere avvalorata e lottizzata, in vista del plusvalore che ne deriverebbe alla rimanente parte e di altri eventuali vantaggi concordabili tra proprietari ed Ente colonizzatore (come assistenza tecnica, servizi meccanici, ecc. fornibili dal secondo al primo); *b*) cedessero temporaneamente tutto il fondo all'Ente per la sua bonifica e valorizzazione, per riceverne poi indietro, dopo un determinato periodo di tempo, una congrua parte avvalorata e magari anche appoderata, restando la rimanente parte in proprietà dell'Ente stesso o dei coloni già insediativi, come già suggerito al principio di questo stesso paragrafo 4 a proposito del regime fondiario.

Oltre, ed entro, le due forme sopra citate, varie e molteplici, a seconda delle variabili situazioni e condizioni, potrebbero essere, evidentemente, le combinazioni opportunamente concordabili, nel loro reciproco interesse, tra l'Ente Colonizzatore e privati agricoltori capitalisti o proprietari terrieri.

Richiamandoci in parte a quanto accennato più sopra, crediamo che un cenno particolare meriti il problema dell'organizzazione degli altri *servizi in favore dei coloni* (oltre quello di assistenza tecnica già trattato), e anzitutto di quelli a carattere tecnico-economico, come le macchine agricole di uso collettivo, i vivai di piante legnose, la valorizzazione dei prodotti, la provvista e distribuzione dei mezzi di produzione e beni di consumo.

Tali servizi dovranno necessariamente venire predisposti quasi sempre dallo stesso ente colonizzatore; e spesso anche la gestione di essi, o almeno di alcuni (come i centri di meccanizzazione, i vivai, la vendita dei prodotti e la provvista dei mezzi di produzione) dovrà essere inizialmente assunta dall'Ente. Ma, in vista del necessario e sia pure graduale raggiungimento della piena autonomia da parte di ciascuna colonia (anche per consentire all'Ente di « sganciarsi » entro un periodo di tempo non troppo lungo, per non aggravare troppo gli oneri organizzativi e finanziari dedicabili a ciascun singolo centro di colonizzazione), si dovrebbe cercare di disarticolare il più possibile tali servizi mediante l'affidamento di esso a

cooperative costituibili fra gli stessi coloni, nonchè cercando ed agevolando l'intervento di private iniziative estranee.

Crediamo anzi che quest'ultimo mezzo sia quello preferibile, specie per le industrie trasformatrici, le attività artigiane e la vendita dei beni di consumo, cercandosi fin dall'inizio, ove e quando possibile, di cedere ad imprese specializzate gli impianti, i laboratori e le botteghe predisposti dall'Ente stesso, a condizioni agevolatorie (che pur compensino i relativi oneri finanziari sostenuti), ma contro determinati impegni riguardo ai rapporti economici con i coloni (quantità minime per i prodotti assorbibili da ciascuna industria, modalità di determinazione dei prezzi, tanto per i prodotti acquistabili che per quelli vendibili ai coloni, ecc.). Anche per la gestione dei centri di meccanizzazione agricola si può pensare alla cessione ad imprese private estranee, ma dovrebbe anche risultare possibile, non di rado, di distribuire le macchine fra un certo numero di coloni più competenti e disposti, dopo i primi anni di gestione diretta da parte dell'Ente, e naturalmente praticando prezzi di costo al netto degli ammortamenti già maturati nonchè congrue agevolazioni di pagamento. Analogamente dicasi per i vivai.

Quanto alle cooperative coloniche — che pure rappresentano in teoria la soluzione ideale per tutti quanti i servizi dei centri di colonizzazione —, pensiamo che non bisognerebbe lasciarsi andare alla faciloneria retorica (e demagogica) per contare troppo su di esse; e che potrebbero limitarsi principalmente alla provvista di mezzi di produzione e alla vendita dei prodotti. Quest'ultima funzione dovrebbe essere quella principale delle cooperative, crediamo, ed almeno in certi casi si presenterà pure fra le più delicate e spinose: vendere bene è talvolta più difficile che non produrre, specie in territori nuovi, privi di una moderna attrezzatura commerciale e industriale preesistente; e l'assistenza commerciale può assumere anche maggiore importanza di quella tecnica. Pertanto l'opera di assistenza iniziale da parte dell'Ente colonizzatore dovrebbe curare particolarmente questo settore, oltre che predisponendo e promuovendo industrie trasformatrici nell'ambito dello stesso comprensorio di colonizzazione (nei modi già accennati), anche procacciando opportuni contatti ed accordi con ditte commerciali e industriali estranee (le quali potrebbero, almeno in certi casi, anche provvedere agli opportuni orientamenti tecnici e controlli per le produzioni agrarie di loro specifico interesse, come di norma avviene in tutto il mondo). Un esempio di tale combinazione si ha nelle colonie bieticole dell'Istituto di Colonizzazione dell'Uruguay, ubicate nella sfera di influenza di un grande zuccherificio.

In ogni caso, anche limitandosi nel modo predetto i compiti delle Cooperative, per assicurare un soddisfacente funzionamento delle medesime, occorrerebbe una formazione educativa specifica dei coloni che non sarà sempre facile ad ottenersi. Anche a tale riguardo è da rilevare ancora il vantaggio di un livello relativamente elevato della popolazione colonica, o almeno della presenza di alcuni elementi più evoluti, come potrebbero essere i coloni-agronomi più volte rammentati, i quali fungessero anche da organizzatori e dirigenti delle cooperative coloniche (sia pure con l'aiuto iniziale di funzionari specialisti in materia).

Considerazioni analoghe a tutte quelle che precedendo possono valere anche per i servizi artigiani (officine meccaniche, falegnamerie, ecc.) — necessari in un primo tempo per i lavori di trasformazione ed in seguito per la gestione dei poderi —, nonchè per quelli ricreativi e culturali (cinema, circoli, biblioteche circolanti, ecc.), sportivi (campi di giuoco, piscine ecc.) e ospitalieri (ristoranti, locande): le cui spese d'impianto e attrezzatura, oltre che quelle di gestione, dovrebbero essere recuperabili attraverso congrue tariffe d'uso pagabili dagli stessi coloni e da altri eventuali avventori. Per una parte di detti servizi, però, non sarà sempre facile interessare la privata iniziativa di terzi, almeno in un primo tempo, nè ottenere attraverso la gestione dell'Ente di colonizzazione e di cooperative il recupero integrale dei relativi oneri finanziari; e a maggior ragione tale recupero non sarà facile per certi altri servizi come quelli religiosi e di assistenza sociale, che sono da considerarsi essenziali pur non rientrando, forse, fra quelli predisponibili in genere dal Governo del paese ospitante (come dovrebbero esserlo — almeno per la maggior parte — i servizi sanitari e di istruzione primaria, pur contandosi, per le spese di esercizio, su congrue tariffe pagabili dai coloni); nè si potrà includere nel prezzo di gestione dei poderi una quota atta a compensare tali servizi, come invece si potrebbe e dovrebbe fare per quanto riguarda le spese di trasformazione e quelle generali di amministrazione e assistenza tecnica.

Un mezzo per compensare i possibili deficit dei predetti servizi è da prevedersi nei lucri ottenibili dall'Ente colonizzatore tramite attività economiche marginali, come lo sfruttamento di risorse naturali (forestali, cave di pietra, ecc.), la gestione di segherie, fornaci di laterizi ecc., o — più facilmente e generalmente, forse — la lottizzazione di terreni nei centri urbani e industriali da creare negli stessi comprensori di colonizzazione, ponendo a profitto la notevole valorizzazione di cui normalmente godono tali terreni rispetto al loro valore originario come terre agrarie. Ma nemmeno simili lucri marginali potranno sempre ottenersi in misura adeguata, ed entro i desiderabili termini di tempo. Circa le necessarie inte-

grazioni finanziarie per neutralizzare gli eventuali disavanzi degli enti colonizzatori a tali titoli (mediante un apposito « fondo di assistenza sociale »), rimando il lettore al precitato mio articolo (10).

S'intende che tutti quanti i vari servizi menzionati (pubblici, sociali ed economici) dovranno essere opportunamente distribuiti nei villaggi principali e nuclei periferici (questi ultimi formati soltanto da un edificio scolastico, un pronto-soccorso e uno spaccio di generi di prima necessità, poniamo), in modo che ciascuna installazione possa servire con relativa comodità il maggior numero possibile di famiglie coloniche, onde ridurre al minimo il costo unitario in ragione di ciascuna famiglia nsediata.

---

(10) Vedi nota (2).

GIOVANNI TRIGONA

RIASSUNTO. — L'A. suggerisce taluni criteri e orientamenti da ritenersi consigliabili per una razionale e moderna organizzazione di imprese di colonizzazione oltremare per il collocamento di contadini-emigranti europei. Tali suggerimenti riguardano, in particolare, il livello economico cui mirare per i poderi colonici, l'organizzazione per l'assistenza tecnica ai coloni immigranti, la desiderabile partecipazione di coloni-agronomi a fianco dei coloni-contadini, l'eventuale concorso fornibile da centri agricoli per l'orientamento e l'avviamento di operai immigranti o di aspiranti-coloni, e magari da private aziende agricole, ecc.

SUMMARY. — The A. suggests some of the criteria and trends of policy to be considered advisable for a rational and up to date organisation of overseas colonization enterprises for the settling of peasant-emigrants from Europe. Such suggestions regards, in particular, the economic standard to be aimed at for the farmsteads, the organisation for technical assistance to the immigrant colonist, the desirable participation of agronomist-colonist side by side with the peasant-colonist, the possible cooperation by agricultural centres for the training and guidance of immigrant labourers or aspirant-colonist, and maybe by private agricultural enterprises, etc.

Alcuni elementi tecnici ed economici di un allevamento di bovine da latte nel Cile

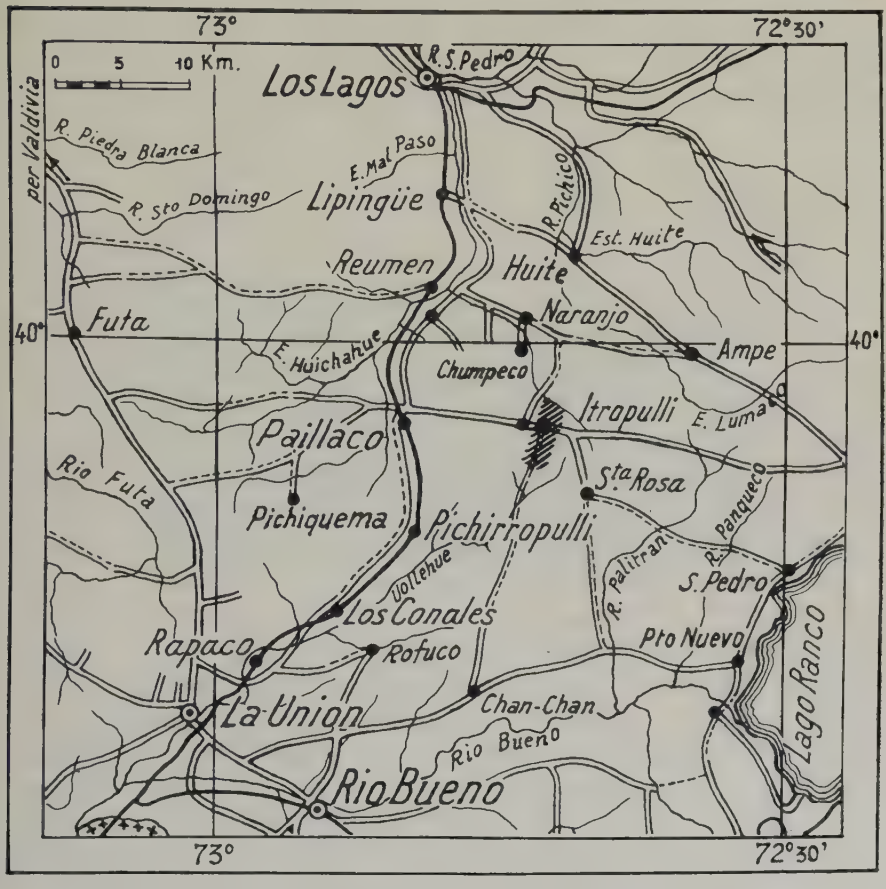
Il Sud del Cile, dove sto svolgendo ormai da sei anni circa la mia attività professionale, può considerarsi come una delle zone, fra quante da me visitate ed a me zootecnicamente note, più idonee allo sviluppo di una zootecnia progredita e razionale.

L'ambiente è favorito da particolari condizioni atmosferiche e soprattutto di clima e di umidità, che io considero come adattissime alla vita degli animali bovini ed in ispecie di razze bovine da latte di notevole specializzazione, come la razza pezzata nera e la rossa in tutte le sue varietà, quali la pezzata nera olandese, quella di provenienza del Nord della Germania, quella nordamericana e canadese.

La temperatura del Sud Cileno è mite, sempre, sia d'estate, dove raramente sorpassa i 30 gradi nelle giornate più calde, sia d'inverno dove non è consuetudinario un abbassamento sotto zero gradi. D'inverno nelle giornate più rigide, quando appaiono le gelate, il fenomeno non costituisce quasi mai un pericolo per la vita degli animali all'aperto, giacchè in poche ore il gelo si scioglie e gli animali continuano a pascolare durante tutta la giornata.

Il regime delle piogge si concentra quasi completamente nei mesi invernali, che vanno dal maggio a tutto agosto, ma non fanno difetto neppure d'estate, tanto che sono consentite colture estive senza necessità di ricorrere all'irrigazione, salvo naturalmente annate eccezionali che non rappresentano la consuetudine. In ogni modo, specialmente nelle provincie suregne di Osorno e Valdivia, e più specialmente nella fascia più centrale del « valle Longitudinal » (pianura formata dalla Cordigliera delle Ande e da quella della Costa, che percorre in tutta la sua lunghezza — quasi completamente — i 4000 chilometri del paese), durante i mesi estivi è normale la presenza mattinale (dalle 4 alle 10 circa del mattino) di nebbie, con così forte carica di umidità da sembrare vere e proprie pioggerelle estive, con un beneficio incalcolabile per la vita degli animali e per lo sviluppo delle foraggere.

Temperature non eccessive e costante presenza di umidità sono, per me, la base di ogni allevamento zootecnico, in qualsiasi paese, specialmente in Cile, dove — fino a pochi anni fa — l'allevamento si faceva completamente all'aperto, sia d'estate che d'inverno. Soltanto in questi



Cile. - Una parte della provincia di Valdivia.
Presso a poco al centro, in tratteggio, è indicata la dislocazione dell' Azienda di El Copihue, che l'A. dirige.

ultimi anni si sono cominciate a vedere stalle per il ricovero degli animali, che più propriamente si potrebbero definire come veri e propri « tetti », per il riparo degli animali durante i mesi di inverno e per consentire ad essi di difendersi contro i venti dominanti del Nord, che soffiano quasi costantemente nell'inverno, accompagnati da piogge costanti, moleste e specialmente fredde.

Così impostato l'ambiente, vorrei esporre qui, in forma pratica la organizzazione di un vero e proprio allevamento di bestiame da latte, nella Provincia di Valdivia, che, in Cile, è considerata come una delle zone più piovose del Paese (4-5000 mm nell'anno di acqua caduta).

Premetto che considero questo allevamento come una degli esperimenti più interessanti, perchè quasi certamente è servito ad aprire gli occhi agli agricoltori del sud, con l'apporto di una nuova tecnica e dei principi zootecnici e selettivi più moderni.

Ordinamento colturale.

L'azienda, chiamata « El Copihue », conta su un totale di 550 ettari di terreno, quasi tutti coltivabili, e circoscritti — per la parte nord — da un fiume, che facilita le necessità di acqua per l'abbeverata degli animali, durante i pascoli estivi. Da poco tempo tutta l'azione è impostata su di una vera e propria rotazione agraria, fatto questo completamente nuovo e rivoluzionario nella zona, dove è quasi impossibile sentir parlare di rotazione agraria, essendo tutto l'orientamento agronomico affidato al caso (e questo è in parte giustificato dal fatto che, a differenza che da noi, non vi è la grande preoccupazione di non perdere il sia pur minimo palmo di terreno coltivabile). L'ordinamento colturale si apre con una sarchiata: la patata. È da segnalare qui che non vi è molta scelta in fatto di sarchiate estive, giacchè, oltre alla patata, si può contare sulla sola barbabietola, mentre ad esempio il granturco non vi può trovare posto per la mancanza di calore estivo che non ne consente che raramente la normale maturazione. Qui si è scelta la patata, per esigenze colturali prima e per la possibilità di assorbimento da parte dell'industria della fecola, che ha una moderna fabbrica a poca distanza dall'azienda.

Alla patata succede il grano, al quale usualmente non si consociano foraggere, mentre si è soliti ricorrere alla semina (dopo grano) di una coltura di avena foraggera che si consocia — all'atto della semina stessa — con loietto italico e trifoglio violetto, che formano la base del prato moderno del sud Cileno. Il loietto italico, infatti, entrato pienamente soltanto da pochissimi anni è —a mio modo di vedere — il re dei foraggi, perchè permette, nelle speciali condizioni ambientali, di assicurare un ottimo e sufficiente foraggio verde durante tutto l'inverno, mentre quasi tutti gli altri foraggi rallentano il loro sviluppo specie nel periodo più critico, che è l'inverno.

Come accennai sopra, al grano succede il prato, seminato in autunno

assieme all'avena, che garantisce un ottimo pascolo verde in inverno (l'anno scorso sono riuscito a disciplinare il pascolo invernale delle avene rotandolo per ben sette volte) e forma poi la base per la massa dei foraggi da conservare insilati e secchi, per le necessità invernali.

Veramente questa tecnica di uso delle avene nell'alimentazione hiemale degli animali è stato un vero e proprio apporto personale ed oggi trova nella zona, molti seguaci, soprattutto per l'economia della coltura e per l'abbondanza di foraggi verdi e secchi, che fornisce. Soltanto così

Fig. 1.
Cile. Prov. di Valdivia. - Azienda di El Copihue.
Complesso di stalle e silos.
(*Foto dell'A.*).

fu possibile — nella zona — un'industria lattiera continua, anche durante i mesi di inverno, che rappresentavano un tempo i mesi di sosta per gli animali da latte.

Il prato dura di regola tre anni e, nell'autunno dell'ultimo anno, in preparazione alla coltura successiva: a seconda delle condizioni in cui si trova, si semina avena da foraggio, che serve fino alla primavera successiva per il pascolo verde delle vacche da latte fino cioè alla semina delle patate, coltura che, in tal modo trova già il terreno pronto, con una notevole economia di lavoro.

Da quanto sono andato esponendo, risulta evidente, che la maggior parte del programma colturale è in sostanza un programma con finalità quasi esclusivamente zootecniche: ed è la realtà, perchè tutto si muove e si articola sull'economia degli animali che sono alla base della conduzione dell'azienda.

SISTEMI DI ALLEVAMENTO.

Tutti gli animali sono di razza pezzata nera di tipo Olandese, la cui vita si sviluppa quasi completamente all'aperto, eccezione fatta per l'inverno, durante il quale gli animali passano la notte al coperto.

Fino a poco tempo fa si aveva l'abitudine di far « servire » le vacche soltanto in primavera-estate (novembre-marzo), in modo da consentire ad esse di partorire in un'epoca abbastanza adatta e non nel pieno rigore

Fig. 2.
Cile. Prov. di Valdivia. - Azienda di El Copihue.
Gruppo di manzette di un anno, allevate
completamente all'aperto, durante l'inverno.
(*Foto dell'A*).

dell'inverno e per poter utilizzare la mungitura, che si considerava possibile soltanto in un determinato periodo dell'anno. Ora sta entrando già nei migliori allevamenti la consuetudine di far coprire le vacche durante tutto il periodo dell'anno, sempre, però, in quelle aziende dove sia possibile disporre di una stalla e dove si sia provveduto alle scorte invernali di fieno e di insilati oltre naturalmente alle avene autunno-vernine.

È buona pratica evitare che i parti avvengano nella stalla: infatti è abitudine lasciare che le vacche partoriscano all'aperto (a « potrero », come si dice localmente), e questo avviene con qualsiasi tempo, sia d'estate che d'inverno, senza speciali inconvenienti per le madri e per i neonati, che così si abituano immediatamente ad affrontare le difficoltà climatiche ed ambientali. È da tenere presente che tutti i « potreros » sono dotati

più o meno di piccole aree boschive, dove gli animali trovano riparo durante la notte o nelle giornate di pioggia e vento. Fra gli alberi ad alto fusto, striscia un arbusto, del tutto uguale alla canna d'india nostra e che mantiene il suo dolce fogliame durante buona parte dell'inverno, rappresentando un buon aiuto per gli animali nei mesi di maggiore difficoltà.

Il vitello, con la madre, viene condotto alla stalla solamente dopo il sesto giorno dalla nascita, e cioè quando sarà in condizione di raggiungere la stalla con i propri mezzi.

Fig. 3.
Cile. Prov. di Valdivia - Azienda di El Copihue.
Toro Gerlant Adema Trijntje, premiato con 1° e 3° premio alla V e VI esposizione di Valdivia.
(*Foto dell'A.*).

A questo punto, il vitello, se maschio e se non si tratta di animale di pedigree e cioè da destinare alla riproduzione, viene sacrificato, perchè le spese di allevamento non compensano il prezzo corrente di un vitello a sei mesi (un vitello a sei mesi si paga sul mercato circa 8-10.000 pesos cileni e costa in latte e spese di allevamento circa 27-28.000 pesos cileni). Molti allevatori sono ancora del parere di allevare i vitelli con le madri e non « al secchio » e cioè artificialmente come è consuetudine da noi. In questo caso si lega il vitello al lato della madre durante la mungitura e si lascia con questa dall'ora della mungitura fino alle prime ore del pomeriggio, in cui si separa per lasciare alla vacca la possibilità di accumulare latte per la mungitura del mattino. In questo modo si allevano vitelli più rustici e più sviluppati, perchè la madre riserva al

vitello l'ultimo latte e cioè il più grasso, però vi è l'inconveniente che non si può razionare il consumo del vitello, che la vacca si abitua a dare il latte soltanto in presenza del vitello, che si può mungere soltanto una volta al giorno, e che il latte risulta povero di materia grassa, che, in tal modo, non supera mai i 2,7-2,9%.

Vi sono molti allevamenti che sono dislocati in zone lontane dai Centri di raccolta del latte, sicchè non troverebbero la convenienza economica a tenere vacche da latte e dovrebbero quindi ridursi alla semplice operazione temporanea di ingrassare manzi per i Centri di consumo del Nord del Paese. In tale caso si è soliti allevare due vitelli per vacca, con un sistema, che ha suscitato la mia curiosità. Si lega il vitello, con una cordicella di circa un metro, assieme al vitello figlio della vacca madre (questo si fa nei primi giorni dal parto) e nei primi tempi si aiuta il vitello « aggregato » a succhiare dalla madre adottiva, che dapprima oppone una certa resistenza, ma poi si vede obbligata ad accettare entrambi i figli, per non lasciare morire il proprio, che si trascina sempre il fratello di latte, quando vuole alimentarsi. Dopo una diecina di giorni madre e figli si sono abituati, quindi si lasciano legati per circa quindici giorni ancora e poi si separano. L'interessante è che le coppie continuino a vivere unite ed a compiere tutte le operazioni della loro vita allo stesso tempo. Così che si può ammirare in un « potrero » varie vacche pascolando e — in vari gruppetti — coppie di vitelli, che a due a due mangiano, dormono, pascolano, corrono ecc.

Le vitelle invece vengono allevate artificialmente, somministrando loro una certa quantità giornaliera (in due volte) di latte, che si aggira sui 4-5 litri al massimo. Per noi sembra inconcepibile che una vitella possa vivere con una razione così bassa, però vi è da tenere presente che le vitelle escono al pascolo tutti i giorni dell'anno, con qualsiasi tempo, trovando così il necessario per completare la loro razione.

Appena slattate (all'età di 4-6 mesi circa) le vitelle si lasciano libere a « potrero », dove vivono indisturbate fino al momento di divenire vacche.

Nell'allevamento, che è affidato alla mia direzione, si usa il metodo di far entrare in istalla e di foraggiare durante l'inverno solo le vacche in lattazione e quelle asciutte e gravide, lasciando all'aperto durante tutto l'inverno (sia di giorno che di notte) tutte le manze e manzette, fornendo loro giornalmente un complemento di silos o di foraggio. In tale maniera si allevano animali sani ed immuni da tubercolosi, senza tare fisiche ed in grado di affrontare una carriera specialmente dura come quella della vacca da latte.

Ricordo di essere stato in Italia, assieme al Prof. De Carolis ed al Prof. Dino Nai, uno dei primissimi paladini dell'allevamento bovino all'aperto e di avere ottenuto anche in Patria (a Maccarese, nel Fucino) risultati veramente promettenti. È per questo che, in Cile, ho finalmente potuto vedere coronati con piena soddisfazione tutti i miei sforzi di tecnico convinto ed innamorato. Vorrei che gli amici allevatori italiani meditassero seriamente su questo dettaglio zootecnico: per allevare animali sani, forti, equilibrati nel fisico e nelle capacità funzionali, è elemento indispensabile l'allevamento all'aperto.

Fig. 4.
Cile. Prov. di Valdivia. - Azienda di El Copihue.
Vacca Karfi Cotrilla, 2° premio alla VI esposizione di Valdivia.
(*Foto dell'A.*).

Finalità tecnico-economiche dell'allevamento.

Dopo avere descritto sommariamente le condizioni di vita degli animali dirò qualcosa sui concetti più squisitamente tecnici che guidano l'allevamento.

In 550 ettari sono stabilmente presenti circa 450 animali (si ricordi che non si tratta di un'azienda irrigua italiana e che il clima non permette di raggiungere le medie di produzione foraggera per ettaro che si è soliti ottenere in Italia: qui non si può fare più di uno sfalcio per anno, con una produzione di 70-80 quintali di fieno secco per ettaro nel migliore dei casi) : di queste 250 sono vacche da latte ed il resto manze nelle loro varie età, buoi da lavoro e cavalli per i servizi.

La maggioranza dei bovini è meticcia, con un avanzato grado di meticciamento, avendo in istudio un piano genetico di miglioramento zootecnico su basi genetiche razionali, che è già in atto da due anni.

Infatti, mentre è mia preoccupazione immediata, dare una certa, soddisfacente uniformità a tutta la massa di bovine dell'allevamento (eliminando annualmente tutti gli individui che si allontanino dal tipo voluto, sia per qualità morfologiche che funzionali), ho provveduto a creare un gruppo di bovine e di tori di pedigree, sui quali basare l'effettiva selezione, progressivamente formando — da essi — quello che sarà

Fig. 5.
Cile. Prov. di Valdivia. - Azienda di El Copihue.
Vacca Kurda Cotrilla, premiata con il 1° premio
alla VI esposizione di Valdivia.
(*Foto dell'A.*).

fra un certo numero di anni ,l'intera massa dell'allevamento. Infatti, mentre la media di stalla per tutte le bovine meticcie, di tutte le età, si aggira attualmente sui 2.800 litri di latte circa in 270 giorni di presenza, il gruppo delle bovine di pedigree dei nuclei di selezione ha recentemente superato i 5.000 litri di latte di media e durante un eguale periodo di giorni di presenza, con percentuali di grassi variabili dai 3,9 ai 4,4%.

A sottolineare l'importanza che ha l'allevamento zootecnico nel Paese debbo aggiungere che tutti gli anni, in epoche fisse, si svolgono, nei principali centri zootecnici, interessantissime esposizioni di animali di pedigree, alle quali concorrono tutti i migliori allevatori e durante le quali si valutano i progressi annuali degli allevamenti zootecnici nostrani.

Assicuro che la forma con cui si presentano gli animali, i sacrifici

che affrontano gli allevatori per presentare il meglio dei loro gruppi selezionati, la competenza dei giudici (che vengono dagli Stati Uniti e dall'Olanda) non hanno niente da invidiare alle più note esposizioni europee ed americane. Per quanto ricordo di avere visto in Patria, durante le varie esposizioni di Cremona e di Roma, posso senz'altro affermare che gli animali che si presentano nelle esposizioni cilene di primavera sono preparati con molta maggiore cura e perfezione che da noi in Italia.

Dell'allevamento trattato, conviene aggiungere che nulla si disperde dei sottoprodotti del bestiame. Il letame si conserva in due grandi concimaie coperte e l'orina in due cisterne di 120 metri cubi. Il letame viene irrorato settimanalmente con orina e si stratifica con calce e perfosfato, in preparazione speciale per le semine delle patate (70 ettari circa all'anno). L'orina si convoglia nei prati, durante i mesi invernali e, nell'estate si porta nei terreni arati in preparazione alle semine autunno-vernine di avena da foraggio.

Con tali accorgimenti tecnici, l'intera Azienda, in pochissimi anni (tre) è passata da 200 a 350 quintali di patate per ettaro e da 18 a 40,5 quintali di grano per ettaro, con un aumento effettivo di circa 70 vacche da latte, mentre è già in evidente progresso un miglioramento quantitativo globale ed individuale nella produzione del latte, nella certezza che un prossimo futuro consenta una vera affermazione in tutto il settore zootecnico, che già quest'anno si è concretato in 8 premi ottenuti alla Esposizione di Valdivia con soltanto sette animali presentati.

Riccardo Dalla Favera

Riassunto. — L'A. tecnico italiano che da alcuni anni svolge la sua attività nel Cile, illustra, fornendo interessanti dati tecnici ed economici, le caratteristiche dell'azienda di allevamento di bovine da latte, da lui diretta, nella provincia di Valdivia.

Summary. — The A. who has been working for some years in Chile, speaks about the characteristics of the dairy farm he managed in Valdivia district. He gives also interesting economic data.

Note fitopatologiche. III - L'oidio (*Leveillula taurica* (Lév.) Arn.) del Sesamo in Sicilia

Nell'autunno del 1954 le colture di Sesamo (*Sesamum indicum* L.) della Sicilia sud-orientale furono gravemente danneggiate da un oidio emiendofita, che negli anni successivi (1955-1957) rinnovò i suoi attacchi alle stesse colture, causando però danni minori.

Poichè la malattia indotta da questo fungo è senza dubbio di importanza economica per la coltura del Sesamo e poichè essa sembra non essere ancora stata segnalata, si ritenne di interesse seguirla, seppure saltuariamente, durante le frequenti visite che in quegli anni si effettuarono nella zona (1). Le osservazioni raccolte al proposito sono qui riferite.

La malattia si manifesta verso la metà di settembre, dopo la fioritura delle piante, quando le temperature diurne divengono più miti e l'umidità ambiente più elevata, e prosegue fino al raccolto (seconda metà di ottobre).

Sulla pagina inferiore delle foglie appaiono dapprima piccole aree decolorate poligonali, i cui lati misurano al massimo mm 5, nettamente delimitate dalle nervature. Queste aree, sebbene irregolarmente disperse sul lembo, sono più frequenti ai lati del rachide o delle sue principali ramificazioni, cui si addossano. In seguito, mentre la loro superficie si ricopre di una tenue e labile efflorescenza candida, esse si estendono nell'ipofillo ad altre aree internervali e così spesso tra di loro confluiscono.

Ben presto, la pagina inferiore fogliare mostra, nella parte più interna delle macchie, una caratteristica colorazione violacea e l'efflorescenza ivi progressivamente decade, per rimanere nella parte periferica.

Sulla pagina superiore delle foglie non si nota per lungo tempo alcun sintomo; solo quando gli attacchi sono avanzati, tenuissime efflorescenze compaiono anche sull'epifillo, ma non danno luogo a reazioni cromatiche del

---

(1) Le osservazioni di cui in seguito si riferiscono in particolare all'agro di Noto (Siracusa).

Fig. 1.
Foglia di sesamo colpitâ da oidio [*Leveillula taurica* (Lev.) Arn.].
(Foto dell'A.).

tipo anzidetto. Le macchie brune che, in vecchie infezioni, compaiono sulla pagina superiore sono da attribuire al disseccamento dei tessuti.

In natura, salvo in annate eccezionalmente favorevoli allo sviluppo

del fungo, le macchie, anche se talora confluiscono, sono presto limitate dalle nervature (2); il loro numero è però spesso considerevole, sicchè formano sull'ipofillo un mosaico di aree violacee disseminate nel verde dei tessuti non invasi (Figg. 1 e 2).

Nell'autunno del 1957, annata in cui le infezioni furono più rare, si osservarono in prevalenza macchie puntiformi di circa mm 1 di diametro, anch'esse di color violaceo.

In tutti i casi, le nervature sembrano restare a lungo indenni.

I sintomi si manifestano dapprima sulle foglie più basse e più vecchie della pianta; ma con l'avanzare della stagione e specialmente se la densità delle piante è elevata, anche le foglie più alte e più giovani sono colpite dal parassita. Non si è però osservata filloptosi in conseguenza della malattia.

All'esame microscopico l'efflorescenza si rivela costituita da una fitta rete di ife ialine ramificate superficiali, di calibro variabile (in media, circa μ 5), che penetrano anche nel mesofillo, addensandosi soprattutto nelle camere ipostomatiche e negli intercellulari del lacunoso più vicini all'epidermide.

Dalle ife superficiali e, più raramente, dagli stomi sorgono conidiofori eretti, anch'essi ialini, quasi sempre semplici, di varia lunghezza (tra μ 150 e μ 300), costituiti da 3-5 cellule (per lo più 4) ineguali di lunghezza progressivamente decrescente e larghezza crescente, la cui forma conferisce all'intero conidioforo un aspetto lanceolato (Fig. 3).

Il conidio, apicale, ha forma tronco-conica o a « mitra », ha per lo più la massima larghezza verso il terzo inferiore, mentre è attenuato e papillato all'apice. Molto spesso esso si presenta solitario sul conidioforo. Talora però, dopo il primo, possono separarsi altri (2 o 3 al massimo) conidi sub-cilindrici, ad estremità arrotondato-troncate e provviste di evidenti cicatrici.

Nei conidi giovani il plasma è granuloso e rifrangente e la parete ialina e liscia; quelli vecchi si presentano otticamente vuoti, con parete gialliccia e verrucosa.

Non si sono osservate forme perfette del fungo.

Per le sue caratteristiche, esso sembra tuttavia facilmente riferibile, come forma conidica, a *Leveillula taurica* (Lév.) Arn., specie polifaga

---

(2) Se però si pongono le foglie infette e recise tra fogli di carta da erbario o su carta umida, l'efflorescenza si estende rapidamente a gran parte della superficie fogliare.

Fig. 2.
Foglia di sesamo colpita da oidio [*Leveillula taurica* (Lev.) Arn.].
(*Foto dell'A.*).

largamente diffusa su piante spontanee e coltivate di Paesi a clima temperato e caldo (Commonwealth Mycological Institute, 1951), della quale *Sesamum indicum* L. rappresenterebbe un nuovo ospite.

* * *

Poichè recentemente Ciccarone (1955) con osservazioni biometriche e con prove di infezione incrociate ha ottenuto sicuri indizi di una specializzazione del parassitismo in *Leveillula taurica*, si credette utile avere qualche orientamento al proposito anche per la popolazione del fungo parassitante il Sesamo. Si seguirono a tal fine le tecniche indicate da questo Autore.

Si misurarono cioè 100 conidi raccolti sul Sesamo e si determinarono i rapporti (« indici »): $\frac{\text{lunghezza}}{\text{larghezza}}$ dei singoli conidi che, più che le misure lineari, sembrano essere di utilità per la definizione di popolazioni morfologicamente distinguibili di questi funghi (cfr. tra gli altri: Zwirn, 1943; Blumer, 1951 e 1952; Ciccarone, 1953 e 1955).

Tab. 1. - Distribuzione in classi degli indici: $\frac{\text{LUNGHEZZA}}{\text{LARGHEZZA}}$ di 100 conidi di *Leveillula taurica*, raccolti su Sesamo.

Classi	Frequenze
1,41-1,80	—
1,81-2,20	—
2,21-2,60	2
2,61-3,00	1
3,01-3,40	13
3,41-3,80	45
3,81-4,20	21
4,21-4,60	12
4,61-5,00	5
5,01-5,40	1
5,41-5,80	—
5,81-6,20	—

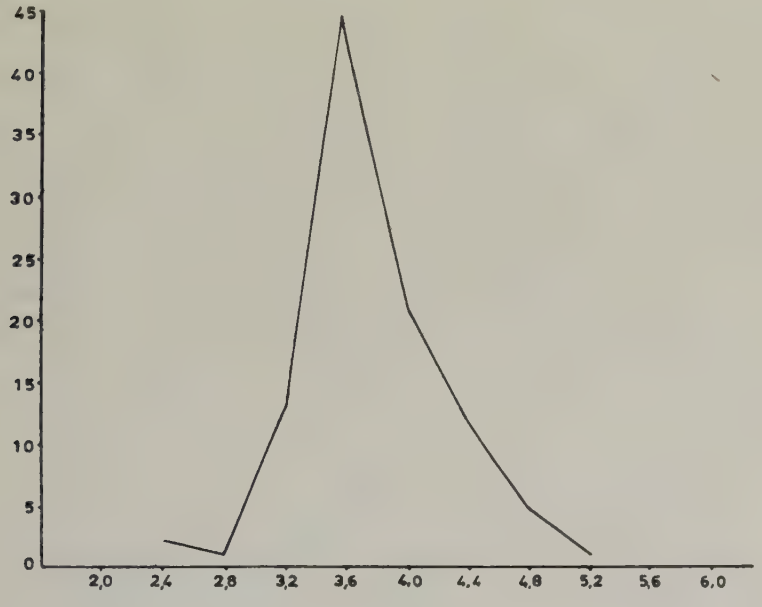
Si ottennero i seguenti valori:

lunghezza: μ 38,4-73,2; moda μ 54,0; media μ 58,2 (σ = 13,94)
larghezza: μ 12,0-19,2; moda μ 15,6; media μ 15,2 (σ = 4,78)
indice medio lunghezza/larghezza = 3,78.

La distribuzione degli indici (che sono stati riuniti in classi nella tabella 1) seguì l'andamento rappresentato nel grafico riportato. Rispetto ai valori ottenuti da Ciccarone (1953 e 1955) per altri ospiti di *L. taurica* in Sicilia (Pomodoro; Peperone; Melanzana; Carciofo; Olivo), la

popolazione del fungo sul Sesamo avrebbe dunque valori intermedi tra quelli presentati dalla popolazione parassitante il Carciofo e quelli degli altri ospiti considerati (3), sebbene sia più vicina ai secondi che al primo (4).

Fu condotta anche una prova di infezione artificiale, utilizzando pezzi di foglie infette di Sesamo che si deposero sulla pagina inferiore



di foglie staccate di Sesamo, Pomodoro, Peperone, Melanzana e Olivo, poste su carta umida.

Dopo 5 giorni si accertò che le infezioni avevano dato risultati positivi su Sesamo, Peperone e Melanzana (5); negativi su Pomodoro, Carciofo e Olivo.

---

(3) Rispetto a queste, la popolazione sul Sesamo avrebbe una classe modale diversa (3,41-3,80, anzichè 3,81-4,20).

(4) Le misurazioni di conidi provenienti da Carciofo coltivato in ambienti completamente diversi hanno sempre dato indici medi inferiori a 3,5. In particolare, nella Sicilia orientale fu calcolato un valore medio (media di 1600 conidi) per il Carciofo, pari a 2,91. Sempre nella Sicilia orientale, per gli altri ospiti gli indici medi variarono da un minimo di 3,89 (Pomodoro) a un massimo di 4,19 (Olivo) (Ciccarone, 1955).

(5) Su Melanzana si ottennero solo infezioni puntiformi (sub-infezioni).

Poichè la prova non fu ripetuta, i risultati ottenuti sono da considerare di largo orientamento (6). Anch'essi, tuttavia, sembrano indicare la possibilità del passaggio del fungo da un ospite all'altro (7) e l'esistenza di popolazioni variamente specializzate in seno a *L. taurica*.

Sembrerebbe cioè che, accanto a stirpi strettamente specializzate (ad esempio quella del Carciofo) (8), esistano altre in cui la specializzazione è più larga.

Queste stirpi o razze fisiologiche differirebbero tra loro soprattutto per il numero e la qualità degli ospiti.

Nelle prove di inoculazione incrociata condotte in Sicilia (vedi anche Ciccarone, 1955) è parso che le popolazioni meno specializzate abbiano in comune alcuni ospiti (Peperone) che sarebbero ad esse sempre suscettibili, anche quando provengono da ospiti sistematicamente e biologicamente assai lontani (Olivo, Sesamo). Questa estrema suscettibilità potrebbe essere forse spiegata ammettendo una origine comune delle diverse razze da una popolazione parassitante appunto tali ospiti primitivi.

Ripetute prove di inoculazione incrociata sarebbero però necessarie per avere maggiori elementi al proposito.

* * *

La presenza di *L. taurica* su numerose piante ospiti, spontanee e coltivate, alcune delle quali vegetanti per tutto l'inverno (nelle immediate vicinanze dei campi di Sesamo, *L. taurica* fu ad esempio osservata

---

(6) All'esito negativo delle infezioni su Pomodoro e Olivo possono aver concorso: per il Pomodoro la difficoltà di infettare foglie staccate di questa pianta, forse in dipendenza dell'età e della cultivar impiegata (« San Marzano ») (cfr. Ciccarone, 1955 e 1955 a); per l'Olivo l'età delle piante (cfr. Moriondo, 1955) o la posizione dei rami da cui si prelevarono le foglie. In Sicilia difatti l'oidio dell'Olivo è stato trovato anche su piante adulte, ma soprattutto sulle foglie dei polloni pedali di esse.

(7) Zwirn (1943) in Palestina e Kamat e Patel (1948) in India con prove di inoculazione incrociata non riuscirono ad ottenere il passaggio del fungo su ospiti diversi da quello da cui era stato prelevato l'inoculo.

(8) Che si sarebbero adattate all'ospite, allontanandosi per caratteri fisiologici e morfologici dalla popolazione originale, in modo da suggerire, come è avvenuto in altri casi, una loro segregazione da essa (*Erysyphe polyphaga* Hamm.; cfr. Blumer, 1952).

su *Oxalis acetosella* L.) può spiegare la sopravvivenza del parassita da un anno all'altro.

Tenendo conto dei risultati ottenuti in prove di lotta contro *L. taurica* su altri ospiti (Reichert, Palti e Minz, 1945; Reichert e Palti, 1951; Ciccarone, 1953; Bervillé e Lherault, 1956), si potrebbero suggerire agli agricoltori trattamenti con solfo, poltiglie solfo-

Fig. 3.
Conidioforo di *L. taurica* (colorazione lattofucsina x 460. (*Foto dell'A.*).

calciche o anticrittogamici cuprici. Tuttavia la povertà della coltura e il particolare sistema di coltivazione (il Sesamo, in Sicilia, si semina a spaglio, in pieno campo) ne renderebbero difficile e poco economica l'attuazione pratica. Più semplice sarebbe forse anticipare leggermente la semina, in modo da far coincidere per il minor tempo possibile il periodo di recettività delle piante con il periodo di massima infettività del fungo.

Bari, Istituto di Patologia vegetale della Università.

Antonio Graniti

RIASSUNTO. — Si descrive una nuova malattia del Sesamo (*Sesamum indicum* L.) osservata in Sicilia durante gli scorsi anni: l'oidio, causato da *Leveillula taurica* (Lév.) Arn., di cui è stata osservata solo la forma conidica.

Determinazioni biometriche e prove di infezione artificiale su alcuni ospiti del fungo sembrano confermare una specializzazione del parassitismo in seno alla specie e far concludere che la popolazione del fungo sul Sesamo è assai vicina a quelle che attaccano alcune Solanacee (Peperone, Melanzana), ma diversa da quelle parassitanti altri ospiti (Carciofo).

SUMMARY. — Powdery mildew, a new disease of Sesame (*Sesamum indicum* L.) is reported from Sicily.

General information is given on the disease and its symptoms are illustrated.

Biometrical data on the imperfect stage of the pathogen [*Leveillula taurica* (Lév.) Arn.] and inoculation trials on some common hosts of the fungus in Sicily seem to confirm the already supposed existence of specializated strains (CICCARONE, 1955).

The fungus population parasitizing Sesame would be similar to the strains affecting Chilli pepper (*Capsicum annuum* L.) and Egg-plant (*Solanum melongena* L.), but it would be very different from the strain on Globe artichoke (*Cynara scolymus* L.).

LAVORI CITATI

BERVILLÉ P. et LHERAULT P. — *Un Oïdium parasite de l'Artichaud, dans la Languedoc.* - Rev. hort. Paris, *128,* 2210, 1422-1423, 1956 (in R.A.M., *35,* 505-506, 1956).

BLUMER S. — *Beiträge zur Kenntnis der Erysiphaceen. 2 Mitteilung.* - Phytopath. Zeitschr., *18,* 101-110, 1951.

BLUMER S. — *Beiträge zur Specialisation der Erysiphaceen.* - Ber. Schweiz. Bot. Ges., *62,* 384-401, 1952.

CICCARONE A. — *La «nebbia» del carciofo* (Cynara scolymus *L.*) *e del cardo* (Cynara cardunculus *L.*). - Boll. Staz. Pat. Veg., Roma, ser. 3, *9,* 163-204 (1951) 1953.

CICCARONE A. — *Indizi di specializzazione del parassitismo in* Leveillula taurica *(Lév.) Arn.* - Not. Mal. Piante, *31-32* (n.s., 10-11), 165-173, 1955.

CICCARONE A. — *Tests for resistance to* Oidiopsis sicula. - Rep. Tomato Gen. Coop., Davis, n. 5, 14, 1955 a.

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE — *Distribution Maps of plant diseases.* Map. N. 217, 1951.

KAMAT M.N. and PATEL M.K. — *Some new hosts of* Oidiopsis taurica *(Lév.) Salmon in Bombay.* - Indian Phytopath., *1,* 153-158, 1948.

MORIONDO F. — *Un nuovo parassita dell'Olivo.* - Olearia, *9,* 69-71, 1955.

REICHERT I. and PALTI J. — *Synopsis of the results obtained with sulphur and copper fungicides in plant disease control in Palestine.* - Proceed. 2.nd Intern. Congress of Crop Protection, 10 pp., 1951.

REICHERT I., PALTI J. and MINZ G. — *Field trials for the control of tomato leaf diseases.* - Palestine Journ. Bot., Rehovot Ser., *4,* 117-141, 1945.

ZWIRN H.E. — *Studies on* Leveillula taurica *(Lév.) Arn.* - Palestine Journ. Bot., Jerusalem Ser., *3,* 52-53, 1943.

Brevi considerazioni sulla foresta tropicale umida e sulla messa a coltura dei suoi terreni

Non ancora ben precisabile nei suoi confini è la distribuzione attuale della foresta tropicale umida. Grosso modo, essa formà come una fascia intorno alla terra, all'incirca lungo l'Equatore, per quanto il suo andamento non segua con rigorosa esattezza il circolo equatoriale a causa dell'influenza di fattori strettamente locali, quali la presenza di montagne, e soprattutto per le irregolarità climatiche, dovute queste alla ineguale distribuzione delle terre e dei mari nei due emisferi e al soffiare dei venti.

Secondo Biasutti (1947), in base alle classificazioni di Koeppen e di Brockmann-Ierosch e Rubel, si possono distinguere due grandi tipi di paesaggio equatoriale: il tipo amazzonico e quello insulindiano. Il primo è caratteristico dei grandi bacini alluvionali (Amazzonia, Guaiana, Congo-Guinea); il secondo ha invece prevalenza nell'ambiente insulare e montano (Madagascar, Indocina periferica, Insulindia, Nuova Guinea, Antille e arcipelaghi della Micronesia e Melanesia). Naturalmente la foresta pluviale non occupa completamente e in modo continuo queste regioni; inoltre essa ha avuto e continua ad avere un ritiro progressivo e notevole. Indubbiamente, soprattutto negli ultimi 50-100 anni, l'influenza dell'uomo ha avuto in tale ritiro un peso grandissimo; e la distruzione della foresta è tanto più rapida quanto più densa è la popolazione; ma se consideriamo la diminuzione progressiva che da vari secoli la foresta pluviale ha avuto, per lo meno in Africa, unicamente l'azione dell'uomo non è sufficiente a spiegarla e si dovrà attribuirla anche a cambiamenti climatici, come attestano diverse osservazioni riferite da Lavanden (1934). La foresta equatoriale è di origine molto antica, più antica di qualsiasi foresta dei climi temperati o freddi. I popolamenti europei, per esempio, datanó, in buona parte, dalla fine dei periodi glaciali; infatti essi hanno colonizzato i terreni morenici via via che si ritiravano i ghiacciai, mentre le foreste tropicali, per lo meno nell'Africa centrale, occupano dei suoli che sono emersi fino dal-

l'Era secondaria e che non sono stati teatro di glaciazioni. Si tratta quindi di un'antichità addirittura prodigiosa per cui la foresta equatoriale, nel suo immenso areale, anche se non si può ammettere che non abbia avuto alcuna modificazione floristica, ha purtuttavia conservato attraverso un lunghissimo tempo, lo stesso aspetto fisionomico e la stessa complessità di struttura; ossia essa rappresenta allo studio attuale, e specialmente nelle parti periferiche del suo areale, uno stato di cose anteriore, che può anche essere estraneo a quello che attualmente la circonda. Infatti la foresta pluviale, una volta giunta al suo pieno sviluppo, in seguito a condizioni del clima ad essa particolarmente favorevoli, riesce a creare intorno a sè un ambiente necessario alle sue esigenze, potendo così sussistere per tempo indefinito nella sua forma più arcaica, anche se il clima generale subisce in seguito delle lente modifiche. Questo dato di fatto implica « una rara fragilità » (Lavanden o.c.) che dovrebbe essere sempre ben tenuta presente allorchè si devono fare degli interventi in foresta, per non compromettere un equilibrio millenario.

Il clima della foresta equatoriale è caratterizzato da una temperatura elevata e costante e da una notevole piovosità, distribuita durante la maggior parte dell'anno. I massimi di temperatura che vi si riscontrano non sono molto alti in senso assoluto, ma elevata è la media annua; la media mensile è inoltre molto uniforme durante tutti i mesi. Dai dati termici riferiti da Richards (1952), per stazioni comprese nella fascia tropicale, risulta che le medie annue hanno valori che vanno da 20° a 28°. Questi valori del resto sono piuttosto rari, mentre assai frequenti sono quelli di 24°-25°-26°; inoltre gli scarti tra le medie mensili sono sempre contenuti al disotto di 5°, anche nelle località più interne dei continenti, come in Amazzonia. Più marcate sono le variazioni di piovosità. Nell'ambiente della foresta equatoriale non vi è mai una stagione secca propriamente detta, che non ne permetterebbe l'esistenza, vi sono comunque dei periodi con una piovosità assai elevata e altri con una minore, che vengono di solito indicati rispettivamente come stagione piovosa e stagione secca. Dai dati pluviometrici di alcune località del Camerum, Congo Belga, Borneo, Guaiana, etc., riportati da Richards (o.c.), si rileva che la piovosità media annua è rilevante, oscillando da minimi di 1691 mm. a massimi di 4175 mm., e tale piovosità è sempre distribuita durante tutto l'anno. I giorni piovosi possono superare i 200 l'anno. Nella zona dell'Amazzonia peruviana sono circa 270. A Batavia (Biasutti o.c.) sono 171, ma quelli completamente sereni non sono più di 12. Nelle vicinanze dell'Equatore infatti vi è una cintura di nubi,

più o meno permanente, che ostacola la piena illuminazione. Assai importante, dal punto di vista ecologico, è l'umidità atmosferica, che nell'ambiente della foresta pluviale raggiunge cifre elevatissime, e può così compensare le eventuali deficienze d'acqua del periodo secco. Sotto la cupola della foresta ristagna un'umidità permanente che provoca un ininterrotto stillicidio d'acqua dalle foglie degli alberi. Soprattutto durante la notte l'umidità relativa è quasi sempre sul punto di saturazione, ma anche durante il giorno e nei periodi più secchi, oscilla sul 60-70%, non scendendo comunque altro che raramente sotto il 50%.

Nel suo immenso areale di distribuzione è evidente che la composizione floristica della foresta equatoriale e il suo modo di evoluzione non possono essere uguali; tuttavia, nei suoi caratteri fondamentali, essa presenta una fisionomia e struttura relativamente costante. Biasutti la definisce come la più potente espressione di vita vegetale sulla terra a causa del rigoglio vegetativo delle piante che la compongono e del fitto intrico della sua vegetazione. Su una limitata superficie vive infatti un numero grandissimo di individui appartenenti a specie diverse. Questa immensa ricchezza floristica è dovuta alla grande antichità della foresta stessa. La foresta tropicale umida ha rappresentato, per un tempo estremamente lungo, un focolaio di evoluzione di piante. Dato il clima costantemente caldo-umido, l'ambiente è eccezionalmente adatto per le latifoglie arboree sempreverdi, ossia piante le cui foglie cadono durante tutto l'anno, senza però che ne siano mai spoglie. Molti alberi presentano dei grandi contrafforti tabulari alla base del tronco. Tale carattere non è sempre costante; infatti talune specie possono esserne munite o no (Lebrun 1936). La presenza dei contrafforti basali risponde probabilmente a una necessità fisiologico-meccanica, in quanto si tratta di piante di grande altezza, ma con sistema radicale piuttosto superficiale, a causa dell'abbondanza della lettiera accumulata sul terreno che inibisce loro una profonda radicazione e le costringe a espandere le radici in superficie. In senso verticale le piante della foresta pluviale tendono a disporsi in più piani sovrapposti, talchè quelle più alte formano come un tetto sopra la foresta, la quale si presenta quindi a struttura mista e pluristratificata. Al disotto del piano dominante vi sono diversi strati di alberi di minor dimensioni o di grossi cespugli, che costituiscono il piano dominato. L'intrico della vegetazione è reso più complicato dal lussureggiante sviluppo che hanno in questo ambiente le piante lianose, le parassite e le epifite. Caratteristica è nella foresta pluviale la scarsezza e talvolta totale assenza di uno strato erbaceo, così come si riscontra nei nostri boschi. Da uno spettro biologico eseguito su un'area di saggio

di 8 Km. di raggio, riportato da Richards (o.c.) risulta la seguente ripartizione di forme biologiche:

Fanerofite = 66%	Epifite = 22%	Camefite = 12%
Emicrittofite = —	Geofite = —	Terofite = —

Interessante può essere il confronto con alcuni boschi dei climi temperati. La flora del M. Argentario (866 taxa), censita da Raunkiaer (1934), presenta il seguente spettro biologico:

Fanerofite = 12%	Epifite = —	Camefite = 6%
Emicrittofite = 29%	Geofite = 11%	Terofite = 42%

mentre da un sommario rilevamento eseguito da Susmel (1956) nella foresta naturale di Peruciza (Alpi Dinariche), mista di abete bianco, abete rosso e faggio, risulta la seguente ripartizione:

Fanerofite = 24%	Epifite = —	Camefite = 6%
Emicrittofite = 53%	Geofite = 16%	Terofite = 1%

Dal confronto risalta la spiccatissima diversità di questi ambienti; nei boschi temperati infatti la flora è largamente rappresentata da Emicrittofite e Geofite, mentre nella foresta tropicale umida queste due forme biologiche sono assenti o, assieme alle Terofite, si riscontrano soltanto lungo i sentieri e nelle chiarìe (Robyns E.C.B.; Richards 1952). Questo stato di cose non è che la perfetta rispondenza della vegetazione al clima equatoriale; mancano infatti nella foresta umida le piante con forme biologiche adattate a superare stagioni fredde o secche, quali sono le Emicrittofite, Geofite e Terofite, mentre corrispondentemente abbondano le Epifite e soprattutto le Fanerofite sempreverdi o irregolarmente tropofile, a gemme nude, prive di perule, che rappresentano la forma biologica meno favorevole per resistere ad avverse condizioni del clima.

Notevole è nella foresta pluviale il contrasto tra l'abbagliante lucentezza della volta degli alberi e delle chiarìe e l'oscurità del sottobosco. Il temperamento delle piante equatoriali non è ben conosciuto; probabilmente molte essenze non hanno particolari esigenze dal punto di vista della luce. È chiaro però che un certo numero, soprattutto del piano dominato, è nettamente sciafilo; e infatti alcune piante, che in origine si trovavano in foresta e che oggi vengono coltivate, richiedono per la loro coltura l'ombreggiamento, o per lo meno dànno, sotto ombreggiamento, dei risultati migliori; tale per es. è il cacao. Quanto alle vere

essenze eliofile, per lo meno nella foresta primitiva, sono molto poche (Lebrun o.c.).

Troppo lungo e difficile sarebbe dare un sia pure sommario elenco delle principali specie della foresta pluviale; si può comunque osservare che è proprio in questo ambiente che vivono molte piante tra le più pregiate dal lato economico e industriale. Ma tali piante o comunque quelle i cui legnami o prodotti sono di una certa utilità, si trovano disperse qua e là nella foresta e sono sempre un numero molto piccolo rispetto al totale delle essenze forestali; ossia la foresta equatoriale, allo stato naturale, si presenta scarsamente utilizzabile ed è in grado di fornire pochi prodotti. Pavirani (1955) osserva che nella zona di Tingo Maria (Amazzonia peruviana) ci sono in media circa 30 piante utilizzabili per ettaro, che possono fornire dai 30 ai 40 mc. di legname, più qualche piccolo assortimento per ebanisteria, intarsio e paleria da miniera; tutto il resto è buono solo per bruciare e praticamente, dato che non c'è consumo locale, non ha alcun valore.

In seguito al rimaneggiamento, o peggio, alla distruzione più o meno completa delle formazioni climatiche primitive, la vegetazione forestale poco a poco si rigenera spontaneamente, dando luogo a una serie di successioni secondarie, ossia di stadi successivi, che si compenetrano profondamente tra loro, talchè spesso ne è difficoltoso il riconoscimento. In genere nell'ambiente della foresta pluviale vi è la tendenza, da parte della successione secondaria, al ristabilimento del climax climatico, ma talvolta, in seguito al pascolo eccessivo, al fuoco, alla diminuzione di feracità del suolo per eccesso di coltivazioni, la successione secondaria può essere condotta verso la stabilizzazione di climax « biotici ». Giustamente Lebrun (o.c.) distingue due serie divergenti di formazioni secondarie: una progressiva, l'altra regressiva, a seconda che la vegetazione tenda a ricostituire progressivamente il climax primitivo o no. La serie progressiva rappresenta il normale evolversi della vegetazione allorchè, in seguito alla messa a coltura del terreno forestale, questo viene dopo breve tempo abbandonato a sè stesso. Ma se il terreno viene troppo intensamente coltivato e non viene intercalato tra una coltura e l'altra un lungo periodo di maggese forestale, oltre a distruggersi le riserve di humus, la struttura del suolo viene alterata, specialmente se si tratta di un terreno podzolico tropicale, che è facilmente soggetto a erosione. È questo il caso della successione regressiva, che presenta una notevole gamma di varianti floristiche, dipendenti soprattutto dalla natura del terreno e dalle vicende da questo subite dopo la distruzione della foresta.

Pedologicamente i terreni che si riscontrano sotto la foresta tropicale umida vengono, in genere, suddivisi in base al grado di laterizzazione da essi raggiunto, cioè all'arricchimento in ossidi di Fe, Al, Mn, Ti e il conseguente impoverimento delle basi alcaline (K, Na), alcalino terrose (Ca, Mg), e della silice. La caratteristica essenziale delle lateriti è data dalla abbondanza di ossidi e sesquiossidi di ferro e alluminio, che possono raggiungere il 90% e anche il 100%, per lo meno nell'orizzonte superficiale, e la grande carenza di silice e basi. Nei terreni equatoriali per effetto delle piogge tiepide che cadono quasi tutto l'anno e delle temperature elevate, si ha una grande alterazione delle rocce silicate autoctone, fino a delle profondità di diversi metri (Erhart, in Aubreville 1956). Ossia nell'ambiente tropicale, dove i fenomeni di idrolisi raggiungono una grande intensità (Principi 1953), l'acido silicico e le basi contenute nelle rocce silicate vengono liberati sotto forma di soluzioni colloidali e trasportati dalle acque circolanti ai fiumi e quindi al mare. In tal modo enormi quantitativi di materiale vengono dispersi nel corso degli anni in modo pressochè inosservato, dando luogo a quel fenomeno che Erhart ha chiamato « fase migratrice solubile ». Restano così nel terreno gli idrossidi di ferro e alluminio e un po' di argilla residuale allo stato di caolinite; questo complesso prende il nome di Allite o Ferrallite (Principi o.c.), a seconda della maggiore o minore quantità di ferro presente. Infatti il ferro e l'alluminio possono essere in quantità variabile, complementare l'una con l'altra; ossia meno ferro si trova nel terreno e più abbonda l'alluminio e viceversa. Il grado di laterizzazione viene espresso dal rapporto tra la silice e i sesquiossidi di ferro e di alluminio. Le lateriti vere e proprie hanno un rapporto minore di 1,33; tra 1,33 e 2 sono compresi i vari suoli lateritici; oltre 2 il terreno non è più lateritico. La profondità che può raggiungere una laterite è addirittura impressionante. Per averne un'idea riporto, da Lacroix (in Livens E.C.B.), le misure di un profilo eseguito nel Madagascar:

Corazza lateritica	1 m
Terra rossa a concrezioni	2 m.
Zona decolorata	8-10 m.

e molte lateriti hanno profondità anche assai maggiori.

È evidente che i terreni lateritici non sono, dal punto di vista chimico, molto buoni: troppo scarsa è la loro capacità di scambio e la quantità di basi e sali nutritivi. Nel caso poi che il fenomeno di laterizzazione sia giunto alla fase di concrezione e formazione di corazze fer-

rugginose, pessime sono anche le loro caratteristiche fisiche, in quanto lo strato più o meno spesso di corazza è un grave ostacolo allo sviluppo della vegetazione; se però l'arricchimento dei sesquiossidi non ha raggiunto lo stadio concrezionale, i terreni lateritici possono anche avere delle favorevoli proprietà fisiche. Comunque sotto la foresta le lateriti, difese dalla vegetazione stessa, non si concrezionano in corazze ferruginose, mentre ciò accade, di solito, quando la foresta viene distrutta e si provoca il disseccamento dell'orizzonte superficiale.

Come abbiamo detto i terreni equatoriali sono costituzionalmente poveri. Sorge allora spontanea la domanda di come mai essi ospitano la più lussureggiante vegetazione che si conosca. Il fatto è che mentre nei climi temperati le più belle foreste sono in genere indice dei terreni più ricchi, nell'ambiente equatoriale non vi è affatto dipendenza tra la qualità agronomica del suolo e la prosperità della foresta. L'apparente feracità del terreno all'Equatore non esiste che con la foresta e scompare con essa. La foresta primitiva che ricopre i terreni lateritici si è costituita attraverso centinaia di secoli e può permanere su un suolo relativamente povero perchè restituisce costantemente a esso tutte le sostanze minerali che gli toglie. Il suolo e la vegetazione naturale sono in perfetto equilibrio climax, tra loro e con l'ambiente che li circonda. Questo equilibrio, dinamico, è caratterizzato dalla relativa costanza del tasso di humus, azoto e basi (Livens o.c.). Ossia vi è equivalenza tra il materiale organico-minerale che la foresta stessa produce per mezzo dei suoi detriti e quello che viene decomposto dai microorganismi e, in parte, di nuovo assorbito dalle sue radici. Inoltre nell'ambiente equatoriale due delle fondamentali costanti ecologiche, che condizionano l'aspetto del popolamento vegetale, cioè temperatura e umidità, sono rappresentate nella misura ottimale, più favorevole per la vegetazione, che ne risulta quindi esuberante, anche se il terreno è relativamente povero. Questi semplici concetti, oggi ormai assodati, sono i capisaldi su cui deve basarsi la tecnica agricola e forestale nei paesi equatoriali, mentre la loro ignoranza e il volere considerare il suolo della foresta come una inesauribile riserva di materiali nutritivi per delle eventuali colture agrarie, sono state le cause dei grandi insuccessi del passato, passato niente affatto lontano, e dall'inaridimento di centinaia di migliaia di ettari di terreno. L'isterilimento del terreno all'Equatore è cominciato dopo che l'uomo ha rotto bruscamente il millenario equilibrio esistente tra il suolo e la vegetazione naturale. Le varie cause della degradazione pedologica si sono così attivate e sono state in seguito esaltate con errati metodi di coltura. Infatti la stessa tecnica colturale che si è mostrata ottima in

Europa o comunque nei paesi temperati è assolutamente controproducente nell'ambiente tropicale umido. La foresta pluviale, colla sua lussureggiante vegetazione, faceva pensare a un serbatoio di immense ricchezze. Ma quando si sostituì alla modesta coltura itinerante degli indigeni un'agricoltura stazionaria e su larga scala, ci si rese conto che la ricchezza del terreno era solo apparente, e danni catastrofici erano ormai stati compiuti.

La foresta pluviale, nel suo ciclo equilibrato, produce enormi quantitativi di materiale organico. Vageler (in Beirnaert 1941) stima che la produzione in foresta di sostanza organica, che va ad arricchire il terreno, sia di circa 250 tonnellate ad ettaro, senza considerare quella ipogea apportata dalle radici delle piante morte. Appena tutta questa massa di rami, rametti, foglie, liane cade al suolo, viene attaccata da animaletti terricoli quali vermi, formiche, termiti, etc., che la disgregano e stratificano, preparandola così per il susseguente attacco della microflora fungina e batterica, che inizia una vera digestione dei tessuti vegetali. In seguito a questo laborioso processo di digestione, variabile a seconda della composizione chimica dei tessuti vegetali stessi, si forma un residuo molto ricco di lignina e povero di cellulosa e zuccheri più semplici che, amalgamandosi con le sostanze proteiche derivanti dalla decomposizione stessa dei microrganismi che via via muoiono, forma un complesso ligno-proteico che è il costituente essenziale dell'humus (Beirnaert 1941). È chiaro quindi che la lignina ha un ruolo di primaria importanza nella formazione e conservazione dell'humus e ciò ha un valore fondamentale nei paesi tropicali. Qui infatti la lignina funziona come regolatrice dell'humus. Una sostanza vegetale ricca di azoto ma povera di lignina, nell'ambiente tropicale, brucia rapidamente senza lasciare che un minimo residuo umico, mentre se è ricca in lignina si decomporrà lentamente, con conseguente formazione di humus più stabile, formazione che proseguirà fino all'esaurimento del tasso di azoto presente nei tessuti. Giustamente quindi Marassi (1948) osserva che mentre nei paesi temperati un limite alla produzione è la lentezza con la quale l'azoto organico si rende assimilabile, nei paesi tropicali al contrario, è l'eccessiva rapidità di mineralizzazione che, provocando notevoli perdite di azoto, limita la produzione. Stante queste considerazioni, mi pare che la presenza in massa nella foresta pluviale di Fanerofite o di piante comunque legnose, risponda anche a una necessità di ordine chimico oltre che biologico. Le Fanerofite infatti, molto ricche in lignina, e quindi a rapporto Carbonio/Azoto assai elevato, una volta cadute nel terreno si alterano con grande lentezza, e ciò è fondamentale in questi

paesi dove per le elevate temperature le reazioni sono assai veloci e, causa le elevate piovosità, altrettanto rapidi sono i dilavamenti. Gli altri cardini fondamentali che regolano i processi di disgregazione della sostanza organica sono la temperatura, l'umidità e l'aereazione. Nell'ambiente della foresta pluviale le condizioni di temperatura e umidità sono assai favorevoli per l'attività della microflora e microfauna; comunque le condizioni ottimali oscillano sui 32°-37° di temperatura e 50%-70% di umidità relativa. Una volta giunti alla formazione dell'humus il processo di alterazione non è detto che si arresti e anche le lignoproteine possono venire ulteriormente attaccate da vari batteri, attinomiceti, etc., e questo attacco sarà tanto più efficace quanto minore è il contenuto in lignina e quanto più favorevoli saranno per la vita microbica la condizioni ambientali di temperatura, umidità e aereazione. Così si spiega facilmente perchè nella foresta ombrofila di montagna e nella savana vi sia un maggior tasso di humus che non nella foresta pluviale di pianura. Nella prima infatti una temperatura notturna più bassa e nella seconda un prolungato periodo siccitoso, essendo sfavorevoli alla vita dei microorganismi, ne rallentano l'attività di decomposizione. Analogamente, nella foresta periodicamente inondata, la scarsezza dell'ossigeno inibisce la decomposizione favorendo l'accumulo di un abbondante strato di humus acido. Ciò nonostante, in condizioni naturali di equilibrio, la foresta pluviale è caratterizzata, nello strato superficiale del terreno, da un tasso di humus che, pur essendo minimo rispetto agli enormi quantitativi di sostanza organica prodotti dalla vegetazione, è sempre più che sufficiente ad alimentare la foresta stessa: ossia vi è una perfetta equivalenza tra la produzione di materia organica da parte della vegetazione e la sua distruzione da parte dei microorganismi.

Coll'abbruciamento di tutto il materiale legnoso della foresta per la messa a coltura del terreno, si liberano enormi quantitativi di ceneri minerali che rappresentano un substrato ideale per la nutrizione e moltiplicazione dei microorganismi, i quali esaltano il loro potere d'attacco. Gran parte di queste sostanze minerali vengono così distrutte, altre andranno ad arricchire il complesso assorbente del terreno per essere successivamente dilavate. Ma, soprattutto, in seguito alla denudazione del suolo, la temperatura dello strato superficiale del terreno si innalza rapidamente. Infatti mentre sotto copertura forestale questa si aggira sui 23°-24°, in un suolo denudato sale anche a 40° (Beirnaert o.c.). In tali condizioni l'humus viene rapidamente ossidato, dando luogo a fenomeni di eremacausi, e tale combustione sarà tanto maggiore quanto più rapida è l'aereazione. Dalle indagini di Beirnaert (o.c.) risulta che,

oltre i 26°, l'innalzamento di un grado della temperatura del suolo comporta un aumento delle perdite di azoto organico di 40-50 Kg. per ettaro e per anno, pari a circa 200-250 Kg. di solfato ammonico. Inoltre queste perdite di azoto non rappresentano che una sola delle manifestazioni di diminuzione della feracità del terreno. Sempre secondo le indagini fatte da Beirnaert a Yangambi (Congo Belga) si rileva che preparando un terreno per la messa a coltura col metodo della « incenerazione della foresta », ossia abbattendo e bruciando totalmente la massa legnosa, si ha una perdita di humus di circa 10 tonnellate per ettaro e per anno. Calcolando che il tasso di humus del terreno fino a 50 cm. di profondità, è di circa 100 tonnellate ad ettaro, qualora non si adotti una razionale tecnica colturale, con apporto di nuovo materiale, la quantità di humus della vecchia foresta si esaurisce completamente in circa dieci anni. Quindi la messa a coltura di un terreno forestale mediante l'incenerazione della foresta comporta la liberazione di una eccessiva quantità di sali minerali, soprattutto azotati, sia per il diretto abbruciamento della vegetazione forestale, sia per l'aumento dell'attività microbiologica. Ben poche di tutte queste sostanze minerali saranno utilizzate dalle nuove colture, mentre la maggior parte verranno dilavate. In un primo tempo tuttavia le nuove piantagioni, avendo a disposizione acqua e temperatura elevate, nonchè abbondanza di sali minerali, si mostrano molto rigogliose. Ma tale rigoglio è solo effimero e bastano pochissimi anni perchè la produzione cominci a decrescere e da tale momento non si avrà che una progressiva diminuzione di feracità del terreno, fino al suo completo esaurimento. Inoltre la distruzione totale della foresta, a causa della perdita di quell'equilibrio biologico tra vegetazione e ambiente, determina anche un turbamento nel ciclo idrologico derivante dal forte aumento dell'evaporazione del suolo e dell'altrettanto forte diminuzione delle sue riserve idriche. Ciò significa che la pioggia (Jacks e Whyte 1947), pur non essendo diminuita di quantità, avrà un'efficacia assai minore sia per la maggior evaporazione sia per il maggior deflusso. La rapidità di degradazione del terreno denudato varia inoltre a seconda della natura e struttura del terreno stesso. Un suolo argilloso o argilloso sabbioso, ossia con una percentuale di argilla elevata, può sopportare relativamente bene il denudamento, ma se il tasso d'argilla scende sotto il 25%, e questo è un caso molto comune nell'ambiente equatoriale, la resistenza è quasi nulla e quindi quasi immediata è la perdita di stabilità. Quando il terreno ha perso la sua stabilità la degradazione ha raggiunto il grado estremo, ed esso potrà essere eroso, nella sua totalità, in pochi anni. Terreni in tali condizioni sono inutilizzabili sotto qualsiasi

punto di vista, e sarebbe del tutto assurda l'idea di poter restituire loro la fertilità anche con grandi quantitativi di fertilizzanti. E ciò mi sembra logico in quanto se i fertilizzanti possono integrare le carenze di sostanze minerali, non hanno alcuna efficacia sull'altro fattore negativo conseguente alla distruzione della foresta, e cioè sull'erosione.

In conclusione se non si può affermare che la vegetazione naturale rappresenta l'unico mezzo efficace per combattere l'erosione nei paesi tropicali, la mancanza di protezione cui viene sottoposto un terreno in seguito dalla distruzione della foresta e alla sua messa a coltura, potrà essere compensato solo da una tecnica colturale in grado di assicurare al terreno stesso i benefici effetti della vegetazione naturale. Buona tecnica colturale sarà quindi, non quella che mira a produrre soltanto oggi, ma quella che sarà in grado di assicurare gli stessi prodotti anche nel futuro, ossia che abbia carattere di continuità. In fondo la tradizionale coltura itinerante degli indigeni dei paesi equatoriali, caratterizzata dalla coltivazione di piccole superfici di terreno forestale che vengono abbandonate prima che si esaurisca del tutto la fertilità, per essere magari di nuovo messe a coltura dopo un periodo piuttosto lungo di tempo, non risponde altro che a una necessità squisitamente naturale. L'indigeno, pur senza la minima cognizione tecnica, agisce, di solito, in modo non dannoso o dannoso solo in parte, per l'equilibrio della foresta, la quale si riforma dove in un primo tempo è stata distrutta. Quindi in effetti i danni alla fertilità e l'erosione sono scarsi. Le cose sono rapidamente cambiate con la venuta dei bianchi. Agricoltura stabile, distruzione su larga scala della foresta, non solo per motivi agricoli ma anche igienici — e JACKS e WHYTE (o.c.) citano l'esempio delle immense distruzioni operate nelle foreste africane per combattere la mosche tze tze — aumento progressivo della popolazione, colture di rapina con il miraggio di accumulare rapidamente danaro, hanno portato a quella situazione di deterioramento biologico della terra cui abbiamo accennato in precedenza. Del resto gli eccessi distruttivi cui veniva sottoposta la foresta equatoriale e il suo progressivo ritiro, hanno cominciato a preoccupare seriamente i tecnici soltanto in epoche piuttosto recenti, e precisamente, secondo BUFFAULT (1937), solo dopo il 1934. Comunque, sia pure con lentezza, sotto l'impulso di tecnici più avveduti e di naturalisti, si è affermata una maggiore coscienza forestale. La grande foresta equatoriale non è stata più considerata come una ingombrante massa legnosa da eliminare il più rapidamente possibile per utilizzare l'apparente ricchezza di humus da essa accumulata, ma come un patrimonio di grande importanza da conservare e potenziare, sia per le utilizzazioni che può fornire, sia per la difesa dall'erosione che assicura. Parallelamente gli studi

agronomici, sempre più approfonditi, hanno messo a punto una nuova tecnica colturale dei suoli di foresta che è necessario utilizzare, assolutamente diversa da quella adottata in precedenza. Così mediante l'uso di metodi di non incenerazione della foresta, dell'applicazione di una serie di coperture vive o morte al terreno messo a coltura e alle piante coltivate, di avvicendamenti, di maggesi o di combinazioni con le piante stesse della foresta, si è raggiunto un più razionale sfruttamento del terreno, limitandone in modo assai sensibile, se non eliminandone del tutto, le perdite per lisciviamento ed erosione.

MICHELE PADULA *

RIASSUNTO. — L'Autore, dopo aver sommariamente indicato la distribuzione della foresta equatoriale, ne esamina alcune caratteristiche ecologiche fondamentali: clima, terreno e copertura vegetale. L'Autore considera inoltre gli aspetti principali della degradazione pedologica, allorchè la foresta viene abbattuta e abbruciata per metterne a coltura il terreno, e si viene così a rompere l'equilibrio dinamico esistente tra la vegetazione e l'ambiente in cui essa vive.

SUMMARY. — The Author briefly indicates the distribution of the tropical rain forest. He examines some of the fundamental ecological characteristics like climate, soil and the coverage vegetation.

The Author considers besides the most important aspects of the erosion of the soil. Erosion is caused by the cutting down and burning of the forest for cultivating the soil. This causes the disturbance of the dynamic equilibrium between the vegetation and natural environments.

BIBLIOGRAFIA CITATA

AUBREVILLE A., 1950 — «*Prospection en chambre*». Bois et Forêts des tropiques, n. 16, pp. 400-410.

AUBREVILLE A., 1956 — «*Prospection en chambre*». Bois et Forêts des tropiques, n. 49, pp. 47-50.

BEIRNAERT A., 1941 — *La technique culturale sous l'Équateur*. I.N.E.A.C., Serie technique, n. 26.

BIASUTTI R., 1947 — *Il paesaggio terrestre*. U.T.E.T., Torino.

BUFFAULT P., 1937 — *L'Histoirie du deboisement en Afrique*. Revue Internationale des Produits Coloniaux, n. 134, Febbraio.

JACKS e WHYTE, 1947 — *Quando la terra muore*. Mondadori, Verona.

LAVANDEN L., 1934 — *Le foret équatoriale Africaine*. Revue de Botanique Appliquée et D'agricolture tropicale, n. 114, pp. 209-223.

LEBRUN J., 1936 — *La forêt équatoriale congolaise*. Bulletin agricole du Congo Belge, vol. XXVII, n. 2.

(*) Dell'Istituto di Botanica generale e sistematica, della Facoltà Agraria e Forestale dell'Università di Firenze, diretto dal Prof. ROBERTO CORTI.

LIVENS P.J., — *Pedologie tropicale et Sols tropicaux*. in: Encyclopédie du Congo Belge, Tome I, Ed. Bieleveld, Bruxelles, pp. 305-342 (1).
MARASSI A., 1948 — *La degradazione dei terreni nei paesi tropicali*. Rivista di Agricoltura Subtrop. e Trop., Anno XLII, n. 1-3, pp. 7-19.
PAVIRANI M., 1955 — *Prospettive agricole nella vallata del Huallaga*. Rivista di Agric. Subtrop. e Trop., Anno XLIX, n. 4-6, pp. 591-678.
PRINCIPI P., 1953 — *Geopedologia*. R.E.D.A., Roma.
RICHARDS P.W., 1952 — *The tropical rain forest*. Cambridge University Press.
RAUNKIAER C., 1934 — *The life Forms of Plants and Statistical Plant Geography*. Oxford.
ROBYNS W., — *La vegetation*. in: Encyclopédie du Congo Belge. Tome I, Ed. Bieleveld, Bruxelles, pp. 398-409 (1).
SUSMEL L., 1956 — *Caratteri comparati delle abetine primarie delle Alpi Dinariche e delle abetine secondarie delle Alpi Orientali Italiane*. Annali dell'Acc. Ital. Scien. Forest., vol. V, pp. 115-146.

---

(1) L'anno dell'edizione dell'Enciclopedia non è riportato. Le citazioni degli Autori che vi hanno collaborato sono, nel testo, così indicate: (E.C.B.).

RASSEGNA AGRARIA SUBTROPICALE E TROPICALE

DEGRADAZIONE ED EROSIONE DEL SUOLO NELLE REGIONI ARIDE DELL'AFRICA ORIENTALE. — Nel pregevole lavoro del Prof. R. Pichi-Sermolli, inserito nella pubblicazione dell'UNESCO: Arid Zone Research-Plant Ecology. Reviews of Research, Unesco, 1955. R. Pichi-Sermolli, Tropical East Africa (Ethiopia, Somaliland, Kenya, Tanganyka), viene presentato un quadro delle condizioni naturali, e in particolare delle formazioni vegetali dell'Africa Orientale Tropicale arida (Etiopia, Somalia, Kenya e Tanganyka) di notevole interesse.

Tratteggiate le caratteristiche principali del clima delle zone aride e subaride dell'Africa Orientale Tropicale, della geologia e della pedologia, vengono passate in esame le formazioni vegetali della zona arida (vegetazione marittima, desertica, formazioni subdesertiche di arbusti bassi ed erbacee, subdesertiche di arbusti bassi e alberi dispersi, boscaglia subdesertica, formazioni erbacee e arbustive subdesertiche, foresta rada xerofila, vegetazione dei luoghi paludosi), e ugualmente le formazioni della zona semi-arida (vegetazione marittima e submarittima, foresta rada xerofila, prateria aperta, prateria boschiva, boscaglia a foglie persistenti, formazioni di riva, vegetazione palustre).

Dall'ampio studio l'Autore ha avuto possibilità di trarre interessanti considerazioni intorno al problema della conservazione e miglioramento del tappeto vegetale di queste regioni e conclusioni di alto interesse dal lato botanico-forestale e agrario.

Nell'Africa Orientale, vaste distese della zona semi-arida sono invase dalla savana-prateria o dalla savana arborata, malgrado una piovosità relativamente elevata e la vicinanza di zone boschive; grandi superfici della zona arida hanno vegetazione desertica o subdesertica sebbene la piovosità non vi sia trascurabile.

La distruzione della vegetazione boschiva porta allo sviluppo della savana e la distruzione della savana e la degradazione del substrato trasforma il paese in deserto.

La prima e la seconda sono dovute a più fattori, in particolare al disboscamento, al sovraccarico di pascolo, alle colture itineranti e alla erosione.

Nelle regioni aride e semi-aride la distruzione della foresta rada è principalmente dovuta all'incendio, che ne determina la scomparsa di vaste distese; la vegetazione che ne risulta è una savana prateria o una savana arborata, la quale continua a subire incendi periodici.

Vaste superfici di foresta rada sono state e continuano ad essere distrutte. L'azione continua del fuoco sulla vegetazione porta alla distruzione della maggior parte degli alberi e degli arbusti, e infine alla formazione della savana; il fuoco poi passa sulle erbe e solo qualche arbusto, particolarmente resistente, riesce a sopravvivere.

Lo stesso fuoco provoca la degradazione del suolo; riduce la quantità di sostanza organica e, in determinati casi, favorisce la erosione, specie nelle regioni più

aride dove, con l'incendio, si arriva con difficoltà a ricostituire la copertura vegetale; dopo un certo numero di anni si ha una forte erosione, con denudamento del terreno e formazioni sabbiose instabili.

Il sovrapascolo è particolarmente grave nella zona arida, ove il ristabilimento della copertura vegetale è lento e difficile. Esso non riguarda solo la vegetazione erbacea ma anche la legnosa, per azione sopratutto dei cammelli e delle capre. Ove l'azione è molto intensa si ha l'eliminazione anche degli arbusti e forte riduzione della flora erbacea, con il risultato di associazioni subdesertiche e desertiche.

Con il sistema di coltura dei locali, distrutte le piante legnose nei terreni messi a coltura, vengono applicati metodi tradizionali, senza considerare se le condizioni climatico-pedologiche lo consentono, con conseguente degradazione e erosione.

Nelle regioni aride e semi-aride la erosione dall'acqua e la erosione da vento provocano una degradazione rapida del suolo.

L'erosione per ruscellamento determina la scomparsa delle particelle del suolo e dello scheletro e si può spingere anche a strati profondi.

L'azione dell'acqua è particolarmente forte nei climi tropicali ove le precipitazioni sono concentrate nella stagione delle piogge e ove i piovaschi sono frequenti; nei terreni in pendìo il fenomeno è più ampio e a poco a poco si aprono burroni più o meno profondi.

L'erosione eolica ha grande importanza nelle vaste estensioni della zona arida, in vicinanza del mare. Con la erosione eolica non solo si ha asportazione delle particelle del suolo, ma anche formazioni di sabbie eoliche che il vento deposita in forma di dune, con distruzione più o meno rapida della vegetazione.

Inoltre la vegetazione di gran parte delle regioni aride e semi-aride subisce danni notevoli per azione dell'uomo; in certi casi però è lo stesso uomo che protegge alcuni tipi di vegetazione, contribuendo così alla conservazione del suolo e della copertura vegetale.

La foresta rada xerofila della zona semi-arida, quando sia risparmiata dalla azione nefasta dell'uomo, arriva a costituire un certo equilibrio con il mezzo, con relativa stabilità.

Per migliorare la vegetazione delle regioni aride bisogna lottare contro la distruzione derivata dall'azione dell'uomo, e per arrestare la distruzione progressiva della vegetazione, specie nelle regioni aride, è necessario intraprendere la lotta contro l'incendio.

La savana è la formazione che meno si presta alla ricostituzione della vegetazione legnosa, in particolare perchè è molto sensibile all'azione del fuoco.

È necessario evitare nella savana l'incendio, il sovrapascolo e provvedere alla conservazione e al miglioramento delle zone di pascolo.

Il miglioramento e la conservazione delle praterie naturali sono legati alle pratiche degli agricoltori locali e più precisamente alle forme di agricoltura itinerante.

Particolari ricerche sperimentali fatte nel Kenya e nel Tanganica sono state rivolte allo studio di molti aspetti della gestione pastorale e dei problemi relativi, come il pascolo differito, l'introduzione di foraggere locali e esotiche, l'effetto sul pascolo da parte di determinati allevamenti (capre, bovini, ecc.), il valore nutritivo e l'appetibilità di certe graminacee, la conservazione del suolo nelle regioni di pa-

Nella zona semi-arida il problema del sovrapascolo e del denudamento del scolo, la concimazione dei pascoli, la resistenza delle graminacee all'incendio, ecc.

suolo che ne consegue e che porta alla erosione, è meno grave di quello della zona arida.

Il problema della degradazione, per i sistemi primitivi di sfruttamento del suolo, ha importanza secondaria, perchè le colture sono pressochè inesistenti nella zona arida e presentano interesse solo locale nella zona semi-arida; la costituzione di prati merita invece particolare attenzione.

La degradazione del suolo è di importanza fondamentale per la conservazione e il miglioramento della vegetazione; essa è consecutiva alla degradazione della copertura vegetale.

Per lottare contro lo stato di degradazione è necessario fissare un piano di conservazione della copertura vegetale, e solo successivamente può essere iniziato un lavoro di effettivo miglioramento per una maggiore produzione del suolo.

Tuttavia non è possibile intraprendere una campagna contro la degradazione vegetale senza tenere conto anche della produzione attuale; è necessario trovare quindi un equilibrio tra sfruttamento e conservazione della vegetazione e del suolo.

A. Mar.

INSETTI DANNOSI AI LEGNI TROPICALI. — Il *Bulletin agricole du Congo Belge,* a. 49, vol. XLIX, n. 2, 1958, riporta, da *World Crops,* vol. 10, n. 1, 1958, riassumendo, l'articolo di D. Boocock: « Insects enemies of tropical timber » che, per l'interesse che ha per la selvicoltura tropicale, segnaliamo come appresso.

Nelle foreste dei paesi temperati, gl'insetti si attaccano sopra tutto agli alberi in piedi, ciò che rende necessario l'uso massivo d'insetticidi su vaste estensioni superficiali; nelle zone tropicali, le essenze forestali viventi, a causa della loro diversità, ne soffrono poco; esse non sono soggette agli attacchi degl'insetti che dopo il loro abbattimento, quando non sono ancora scortecciate o durante la loro stagionatura. È in questo stadio che l'impiego degl'insetticidi diventa indispensabile.

Gl'insetti distruttori si possono distinguere in due gruppi. Il primo comprende gl'insetti che si attaccano, specialmente dopo l'abbattimento, ai tronchi scortecciati o ancora con la corteccia. Essi appartengono alle famiglie Scolytidae e Platypodidae (Coleoptera) e sono chiamati, dagl'inglesi, con termine generico, « ambrosia beetles » per il fatto che le loro larve si nutrono di sostanze mucillaginose introdotte dagli adulti nelle gallerie dove esse si trovano. Il secondo gruppo comprende gl'insetti conosciuti come « powder-post beetles » la cui presenza è resa manifesta nei legni stagionati o lavorati, da un grumo di rosura polverulenta. Essi appartengono principalmente alle famiglie Lyctidae e Bostrychidae (Coleoptera).

I primi, piccoli insetti di colore scuro, scavano gallerie profonde nei tronchi e la loro presenza si rivela al momento del taglio, o della segatura, del legno.

Un primo metodo di protezione contro tali coleotteri consiste nello scarico rapido dei tronchi non scortecciati e nel loro collocamento su spiazzi di terra battuta in attesa del loro trasporto.

Il trattamento dei tronchi, con la corteccia o senza, si rende tuttavia necessario per combattere efficacemente contro gli scolitidi. Esistono, attualmente, in commercio, numerosi prodotti a base di esaclorocicloesano (gammesano) perfettamente idonei allo scopo. Alcuni di questi prodotti contengono, mescolate, delle sostanze fungicide la cui azione impedisce lo sviluppo dei funghi sempre numerosi ad attaccarsi ai legni nei paesi a clima caldo ed umido. Le soluzioni oleose, per di-

verse ragioni, sembrano meno indicate. I migliori risultati sono stati ottenuti con prodotti miscibili con l'acqua i quali lasciano un deposito pellicolare insolubile sulla superficie dei tronchi. I polverizzatori meglio appropriati restano ancora da determinare: quelli comunemente utilizzati per la lotta contro le zanzare non convengono per aspergere i tronchi.

Gl'insetti del secondo gruppo, come si è detto, appartengono principalmente ai Lyctidae ed ai Bostrychidae: essi cagionano danni importanti ai legni segati e lavorati, più particolarmente a quelli di certe essenze ben definite.

Senza contare i danni diretti da essi arrecati, questi insetti, possono nuocere alla reputazione di una ditta di legnami quando la fornitura di questa è fatta con legni attaccati il cui difetto si manifesta al ricevimento della merce. I migliori risultati di protezione sono stati ugualmente ottenuti con l'impiego d'insetticidi a base di esaclorocicloesano di cui esistono preparazioni commerciali espressamente confezionate per gli operatori di legnami.

Il procedimento più correntemente impiegato è l'immersione dei legni, alla uscita dalla segheria, in un bagno a base di esaclorocicloesano in apposite vasche sufficientemente capaci. Nelle installazioni di minore importanza, si praticano le aspersioni con apparecchi a spalla.

Una soluzione, comunemente usata nelle colonie inglesi, è la seguente:

Santobrite (pentaclorofenato di sodio)	6,8 Kg.
Borax (borace, borato di sodio)	6,8 Kg.
Lyxastan (esaclorocicloesano)	2,3 Kg.
Acqua	432 lt.

Per la protezione dei fogli da impiallacciature, si uniscono, nelle colle di fabbricazione, dei prodotti insetticidi a base di esaclorocicloesano o di dieldrin.

Per i legni attaccati da *Lyctus,* si rendono indispensabili i procedimenti di fumigazione o di stufatura.

A. Ch.

RACCOMANDAZIONI SULLA COLTURA DEL RICINO NELLA VALLE DI CANETE NELLA CAMPAGNA 1957-1958. — Gl'ingegneri agronomi Teodoro Boza Barducci, Romulo Del Carpio Burga, Juan Herrera Aranguena, Jorge Urbina C. e Oscar Rodriguez P., membri del personale tecnico della Stazione Sperimentale Agricola di Cañete, in *La Vida Agricola,* vol. XXXIV, n. 408, dànno, agli agricoltori del valle omonimo, tra le altre raccomandazioni sulla coltura del ricino, notizie sugli insetti dannosi alla pianta per ordine d'importanza, come si sono dimostrati nella campagna 1957-58.

1) « Gusano de tierra »: varie specie di Lepidoptera della famiglia Phalaenidae, specialmente *Feltia experta* Wlk. e *Xylomiges eridania* Cram.: il danno che arrecano le larve è duplice perchè il loro attacco può essere diretto al colletto ed allora è simile a quello dei cosìdetti « vermi tagliatori » (come le Agrotidi), che, nascosti sotto terra di giorno, tagliano, la notte, le piantine al colletto facendole abbattere, oppure può essere diretto alle foglie che erodono più o meno completamente fino a provocare la defogliazione delle piante che mostrano, talvolta, solo le foglioline della cima. La lotta si fa, nel primo caso, con esche avvelenate con arseniato di calcio o con aceto arsenito di rame, meglio se sono distribuite sul terreno dopo una irrigazione alla coltivazione; nel secondo caso, con polverizzazioni di arseniato di calcio o di piombo all'1%.

2) « Cigarrita verde » (*Empoasca fabae* Harr.), Hemiptera, Cicadellidae, che arreca danno pungendo in corrispondenza delle nervature delle foglie i cui margini diventano di colore gialliccio ed a causa della proliferazione dei tessuti fra le nervature, si accartocciano o si increspano a forma di coppa, poi assumono una consistenza coriacea ed in seguito cadono: i danni sono minori se la coltura è fatta in terreni di buona fertilità. Nella campagna passata, l'infestazione intensa della « cigarrita verde » fu controllata da un'infezione fungina che provocò un'alta mortalità fra gli adulti, la cui origine non è stata ancora identificata; nella campagna prossima si pensa di dover ricorrere agl'insetticidi sistemici, ma il loro uso deve essere autorizzato, per ciascun caso, dalla Stazione Sperimentale Agricola di Cañete.

3) « Polilla de la capsula » (*Pococera atramentalis*) che attacca anche il cotone ed il granturco. I danni arrecati dalla larva di questo lepidottero provocano erosioni nella corteccia dei peduncoli che, nell'infiorescenza, sostengono i racemi fiorali; esse determinano un indebolimento delle capsule le quali producono semi non sempre idonei alla germinazione che è ridotta più o meno; erosioni si hanno anche nelle capsule verdi in cui la larva consuma il seme tenero, vuotandole. Il controllo naturale nella campagna scorsa fu fatto da un dittero, *Nemorilla angustipennis* e da *Apantelcs* sp., un imenottero braconide, ma, ciò nonostante, la prima produzione dei racemi fu danneggiata.

4) *Heliothis* sp. e *Argyrotaenia sphaleropa,* due altri lepidotteri, danneggiano, con le larve, i fiori nell'infiorescenza. Le ova di quest'ultima specie sono parassitizzate da *Trichogramma* sp. (Hymenoptera, Chalcididae). Tra le « plagas » del ricino sono considerati anche, tra gli affini degli insetti, l'« arañita roja » (*Tetranychus* sp.) e qualche nematode tra i Vermi. Il ragno rosso vive alla pagina inferiore delle foglie specialmente di quelle più basse della pianta le quali sono attaccate per prime, proseguendo l'attacco, in senso centrifugo fino a che restano indenni, certe volte, le sole foglie terminali: le foglie ingialliscono alla pagina superiore e cadono, ciò che provoca una diminuzione dell'abbonimento delle capsule con una conseguente riduzione della produzione. Per la lotta, solo in casi estremi si consiglia l'uso degli insetticidi sistemici; in caso di attacchi normali, si devono raccogliere presto le capsule e bruciar dopo i resti della coltivazione sul campo. I nematodi attaccano generalmente in maniera leggera le radici del ricino su cui è facile scorgere le caratteristiche piccole nodosità. Ma non si conosce quale specie sia quella dannosa a questa pianta da olio.

A. Ch.

COELAENOMENODERA ELAEIDIS MAUL., INSETTO DANNOSO ALLA PALMA DA OLIO NELLA REGIONE GUINEENSE. — Questo Hispidae (Coleoptera, Chrysomelidae), di color giallo chiaro o tendente al rossiccio, lungo 4,75-5,75 mm., si trova su diverse palme ma preferisce la palma da olio (*Elaeis guineensis*): esso è endemico in tutti i palmeti del Congo Belga dove arreca, normalmente, poco danno, ma può diventare nocivo, come si è dimostrato attualmente nella Costa d'Avorio ed al Dahomey, in casi di forti sviluppi quando i danni possono essere anche gravi. Questi danni sono dovuti sopra tutto all'azione delle larve che scavano gallerie nel parenchima delle fogliole, ma un volo massivo degli adulti può sciupare ugualmente larghe parti delle superfici fogliari. Conseguentemente a questi attacchi, le palme producono poche frutta. Condizioni ecologiche favorevoli alla pullulazione del crisomelide sono determinate dall'abbassamento della

temperatura dei mesi più caldi al disotto della media per parecchi anni consecutivi. Se normalmente la presenza di alcuni coleotteri è sopportata dalle palme, in circostanze di pullulazione, si può arrivare a contare 500 ed anche 800 larve per foglia com'è avvenuto al Dahomey. La meteorologia può permettere di prevedere, dai dati registrati sulla temperatura, le epoche di pullulazione e gli sviluppi massivi degli adulti.

Buoni risultati hanno dato, contro gli adulti, i trattamenti insetticidi ai palmeti con esaclorocicloesano al 2% di isomero gamma, distribuiti da terra con macchine speciali, ma la loro efficacia è dubbia contro le larve. Per una lotta razionale, occorre conoscere le date di sfarfallamento degli adulti e limitare le zone di estensione della « peste », proseguire lo studio dei mezzi di lotta contro le larve, aumentando i posti di osservazione meteorologiche.

Così P. Cachan in *Agronomie tropicale,* vol. XII, n. 5, 1957.

A. Ch.

RASSEGNA ECONOMICA-COMMERCIALE

1. — TENDENZE ECONOMICHE DELL'INDUSTRIA LATTIERA E CASEARIA NELL'UNIONE SOVIETICA

La FAO ha pubblicato un rapporto sull'evoluzione economica dell'industria lattiera e casearia nell'Unione Sovietica.

È noto che la collettivizzazione agricola, cominciata nel 1929 con la creazione dei Kolkhoz e dei Sovkhoz, ha portato a notevoli cambiamenti nella consistenza del bestiame bovino, ridottosi verso il 1933-34 al 50% di quello al 1928 ed ad una conseguente forte riduzione delle produzioni relative. Successivamente la politica di crescente liberalizzazione seguita dal governo sovietico ha portato al graduale incremento (interrotto solo dalle gravi falcidie recate dalla guerra sul suolo russo) del capitale bestiame: solamente nel 1955, tuttavia, fu possibile tornare alla consistenza totale 1928, mantenendosi al di sotto però quella relativa alle bovine da latte. La seguente tabella indica, in sintesi, il travaglio cui è andata soggetta l'economia zootecnica sovietica nell'ultimo trentennio.

URSS: Consistenza, produzioni e rendimenti del bestiame bovino.

Anno	*Bovini*		*Prod. in latte*	*Rendimenti*	*Produzioni*	
	Totale	*Femmine*	*(milioni di t)*	*Kg.*	*Burro*	*Formaggio*
	(milioni di capi)				*(migliaia di t)*	
1928	66,8	33,2	30,5	929	82	—
1933	33,5	19,4	19,2	990	124	15,6
1938	50,9	22,7	28,9	1.271	199	—
1943	28,4	13,8	—	—	—	—
1948	50,1	23,8	—	—	292	—
1953	63,0	26,0	36,5	1.404	382	87,2
1954	64,9	27,5	38,2	1.389	389	101,0
1955	67,1	29,2	43,2	1.479	463	107,0
1956	70,4	30,9	49,2	1.592	555	123,2

Quanto al regime di proprietà del bestiame bovino risulta che al 1956 una metà della produzione lattiera ed una metà delle bovine da latte erano in possesso di proprietari privati, nonostante la crescente spinta verso la collettivizzazione che fece seguito alla seconda guerra mondiale e la recente adozione di misure di favore nei confronti delle aziende collettive e di stato. Il possesso del bestiame, a titolo individuale privato sembra, pertanto, ancora necessario e questa situazione permarrà finchè il settore socializzato non potrà far fronte integralmente ai fabbisogni di prodotti zootecnici, il che, dopo trent'anni di collettivizzazione, è ancora lontano dall'essere raggiunto.

Fino al 1953 la produzione del latte non ha registrato sensibili incrementi, a causa della deficienza di alimenti zootecnici e delle misure restrittive adottate nei confronti dei fornitori individuali. Ma a partire da tale anno si è rilevato un notevole aumento della produzione in seguito alle nuove direttive tendenti a favorire l'approvvigionamento di alimenti e mangimi. Mentre la produzione media nell'anteguerra si aggirava sui 20,4 milioni di t di latte, nel 1950 tale cifra è salita a 35,4 milioni, passando poi gradualmente fino a raggiungere i 54,7 milioni di t nel 1957. Le rilevazioni statistiche indicano che nel 1957 i piccoli proprietari possedevano il 57% del bestiame da latte, contribuendo per il 54% alle cifre di produzione.

Tra il 1950 ed il 1956 le aumentate disponibilità di latte e la rapida espansione della meccanizzazione dell'industria di trasformazione hanno provocato un aumento del 65% nella produzione del burro e del 150% in quella del formaggio. La produzione complessiva del burro è stata nel 1957 di 621.000 t e quella del formaggio, nel 1956, di 123.000 t. È da sottolineare che l'industria lattiero casearia, meccanizzata per il 70%, occupa oltre 300.000 persone e le scuole di addestramento preparano annualmente circa 4.000 esperti e 1.600 dirigenti di azienda. Nel 1956 i caseifici hanno trasformato in burro il 70% del latte disponibile, il 24% in prodotti a base di latte intero e circa il 6% in formaggio, mentre del tutto trascurabile è stata la produzione di latte in polvere e condensato.

Le produzioni unitarie medie del bestiame da latte hanno segnato, nel corso degli ultimi anni, aumenti minori di quelli registrati nelle fattorie collettive e di stato, potendo queste disporre di maggiori quantitativi di alimenti zootecnici. Nelle fattorie di stato la produzione media è stata di Kg 2.413 per capo, con punte fino a 5.000 Kg. Per le fattorie collettive le cifre di produzione si aggirano sui 1.600 Kg, mentre per il bestiame da latte di proprietà privata la cifra si riduce a 1.500 Kg. Considerando il bestiame da latte nel suo complesso, la cifra media di produzione viene stimata sui 1.600 Kg.

Difficile, come rileva il rapporto della FAO, è determinare il consumo medio unitario di latte e prodotti derivati. Una recente valutazione sovietica indicherebbe in 95 litri il consumo di latte *pro-capite* per il 1957. Il consumo unitario del burro dovrebbe essersi aggirato nel 1956 sui 6,4 Kg e quello del formaggio, per lo stesso anno, su 1,4 Kg. È da tener presente che nel 1956 la produzione di margarina ha raggiunto un volume pari ai 4/5 di quello del burro.

In definitiva, la situazione dell'economia lattiera e casearia nell'Unione Sovietica risulta in sintesi come segue:

1) si è avuto negli ultimi anni un sensibile incremento della produzione del latte sopratutto a causa delle aumentate disponibilità di alimenti zootecnici;

2) l'allentamento delle severe disposizioni governative in materia di consegna obbligatoria e l'instaurazione di una politica di sviluppo e di meccanizzazione hanno concorso al miglioramento della produzione lattiero-casearia;

3) la riduzione dei prezzi del latte, burro e formaggio hanno provocato un incremento dei consumi.

da: *Bulletin mensuel - Economie et Statistique Agricoles Vol. VII, n. 5, mai 1958.*

P. B.

2. — PRODUZIONE MONDIALE DEL THE

Aggiorniamo con i dati più recenti una nota sul the, apparsa, in questa rubrica, nel n. 7-9/1957 della Rivista. La produzione del the per il 1958 è prevista in circa 1.600 milioni di libbre, superiore del 3% a quella 1957 e di quasi altrettanto rispetto al 1956. Come altri prodotti dei tropici il the presenta un incremento continuo nella produzione, tanto che questa ora supera del 58% la produzione anteguerra (1935-39) che fu al di sotto del migliaio di milioni di libbre. Come già segnalammo l'espansione è dovuta sopratutto ai più razionali metodi di coltura, all'uso di fertilizzanti e di sistemi più idonei ed efficienti nella lotta contro le malattie.

Riportiamo nella tabella alcuni dati sulle produzioni mondiali degli ultimi anni raffrontate con l'anteguerra:

PRODUZIONI MONDIALI E PREVISIONI PER IL 1958
(*in migliaia di libbre*)

Paesi	*Media 1935-39*	*1955*	*1956*	*1957*	*1958*
ASIA:					
India	427.565	668.100	667.000	665.956	700.000
Ceylon	231.525	380.013	375.578	398.000	400.000
Giappone	114.220	160.616	155.970	159.573	163.700
Indonesia	170.182	122.219	138.407	148.176	143.300
Pakistan	—	52.469	54.621	48.000	51.000
Formosa	25.200	33.069	28.660	35.274	35.000
Turchia	—	2.579	3.263	5.291	6.600
Malaya	1.022	5.306	5.023	5.246	5.000
Iran	1.429	13.007	14.109	14.550	15.000
TOTALE ASIA	971.143	1.437.378	1.442.631	1.480.066	1.519.600
AFRICA:					
Kenya	9.488	19.058	21.300	22.014	23.000
Uganda	413	6.910	6.790	8.024	8.300
Tanganika	359	4.800	5.453	6.261	6.800
Rhodesia S	153	1.058	1.400	—	—
Nyasaland	9.238	17.190	20.654	19.510	23.000
Mozambico	925	12.125	14.535	16.000	16.000
Congo belga	—	2.205	4.409	6.614	6.600
Maurizio	110	1.340	1.538	2.000	2.000
TOTALE AFRICA	20.686	64.686	76.079	80.423	85.700
AMERICA *S*:					
Argentina	—	3.660	3.748	4.600	5.400
Brasile	—	1.607	1.620	1.650	1.600
TOTALE AMERICA S	—	5.267	5.368	6.250	7.000
TOTALE MONDIALE	991.829	1.507.331	1.524.078	1.566.739	1.612.300

Come appare dal prospetto l'India è sempre in testa fra i paesi produttori (5% in più rispetto al 1957), ma le produzioni di Ceylon avanzano: relativamente alle proprie produzioni Ceylon, anzi, ha accresciuto le esportazioni nel 1957 nei confronti dell'anno precedente. Gli altri paesi asiatici hanno mantenuto pressochè le posizioni.

Evidente si manifesta il progresso dei paesi africani che, nel complesso, hanno quadruplicato le produzioni rispetto all'anteguerra.

La Cina comunista era anteguerra il paese di maggiore importanza per il the. Non vi sono dati sicuri su questo paese, ma si ritiene che verso il 1930 esso producesse da 500 ad 800 milioni di libbre di the. La guerra cino-giapponese e poi la guerra civile hanno portato all'interruzione di questi alti livelli produttivi. I dati che si posseggono ora sono incompleti e non significativi; tuttavia, recentemente il governo comunista cinese ha per la prima volta fornito alcuni elementi che riportiamo:

PRODUZIONE DEL THE IN CINA DAL 1949 AL 1957
(*in migliaia di libbre*)

1949	90.609
1950	137.787
1951	143.211
1952	181.730
1953	186.730
1954	203.044
1955	238.097
1956	285.716
1957	249.120

da: *Foreign Agriculture Circular - U.S. Dept. of Agric. - F.A.S. Washington D.C.-FTEA, 1, 58, April 30, 1958.*

P. B.

3. — SITUAZIONE E PROSPETTIVE DELLE MATERIE GRASSE NEL MONDO

La produzione mondiale di materie grasse è aumentata nel 1957 di circa un milione di t ed ha raggiunto un totale di 27 milioni di t, esclusa l'U.R.S.S. L'accrescimento delle disponibilità non ha turbato il mercato degli scambi, tanto che le esportazioni indigene si sono mantenute sul livello dell'anno precedente (7.300.000 t). È dal 1952 che il volume degli scambi è in aumento: le esportazioni di copra e di olio di cocco, i due elementi più importanti nel commercio dei grassi, nel 1957, tuttavia, non hanno offerto ulteriori incrementi, probabilmente per le misure di restrizione alle esportazioni adottate in alcuni paesi e per la riduzione del raccolto nella Nigeria.

Il lento miglioramento delle disponibilità mondiali per abitante è continuata nel 1957: la quantità disponibile per il consumo è ora di circa 12 Kg, contro meno di 11 nel 1948-52.

Le importazioni dell'Europa occidentale rappresentano circa il 70% del totale mondiale: le variazioni nelle ultime tre annate si rendono evidenti nella seguente tabella:

IMPORTAZIONI DI MATERIE GRASSE ED OLEAGINOSE (IN EQUIVALENTI D'OLIO) NELL'EUROPA OCCIDENTALE, STATI UNITI E TOTALE PER GLI ALTRI PAESI (*in migliaia di t*)

Paese	*Oli commestibili e per saponeria*			*Olii siccativi*		
	1955	*1956*	*1957*	*1955*	*1956*	*1957*
Austria	75	72	63	6	6	4
Belgio-Lussem.	106	125	125	22	16	12
Danimarca	63	75	74	12	11	13
Francia	467	432	470	75	62	68
Germania occid.	804	786	821	148	175	156
Italia	248	406	400	48	43	45
Paesi Bassi	233	208	270	55	46	58
Norvegia	75	78	86	41	26	23
Spagna	58	254	140	4	7	10
Regno Unito	1.120	1.195	1.230	149	128	149
Altri paesi	164	195	171	19	6	31
TOTALE EUROPA OCC.	3.520	3.967	4.002	631	581	633
Stati Uniti	407	369	351	76	78	83
Altri paesi	1.978	2.013	—	152	18	—
TOTALE MONDIALE	5.905	6.349	—	859	777	—

In questi dati, fra l'altro, si osserva, per alcuni paesi, anche l'aumento delle importazioni nel 1956 in seguito al ridotto raccolto d'olio di oliva: l'Italia, tuttavia, anche nel 1957 ha mantenuto pressochè le stesse cifre d'importazione del 1956.

Il livello generale dei prezzi delle materie grasse sui mercati internazionali non è stato ascendente negli ultimi dieci anni, ma si sono avute ampie fluttuazioni corrispondenti ai periodi di crisi (Corea, Suez): nel 1957 vi è la tendenza ad un ritorno a livelli meno elevati. Alla fine di tale anno l'indice F.A.O. per tutte le materie grasse con l'esclusione del burro, oscillava sulla media normale di base (1952-54 = 100).

Circa le prospettive future, per l'andamento favorevole dei raccolti americani, dell'Africa occidentale e delle previsioni di altre regioni, si ha motivo di ritenere che le disponibilità mondiali di materie grasse toccheranno nel 1958 ancora il limite record del 1957.

da: *Bulletin mensuel. Economie et Statistique Agricoles Vol. VII, n. 5, Mai 1958.*

P. B.

BIBLIOGRAFIA

M. Y. Nuttonson — BARLEY-CLIMATE RELATIONSHIPS AND THE USE OF PHENOLOGY IN ASCERTAINING THE THERMAL AND PHOTO-THERMAL REQUIREMENTS OF BARLEY. American Institute of Crop Ecology. Washington, D.C., 1957. Pp. 280.

Questa pubblicazione tende, con l'impiego dei dati fenologici e quelli meteorologici, a determinare l'ambiente climatico dell'orzo e le correlazioni tra pianta dell'orzo e ambiente stesso. Lo studio comprende: 1) l'analisi dei dati fenologici nelle principali regioni della coltura dell'orzo del Nord America e in alcune regioni dell'Unione Sovietica e in Finlandia, aventi caratteri di analogia per temperatura e latitudine; 2) accertamento, in base ai dati fenologici, meteorologici e del periodo diurno, della somma delle temperature e del fattore foto-termico necessari per il completamento del ciclo della coltura dell'orzo; 3) comparazione delle esigenze dell'orzo, in valori diurni, in zone molto lontane tra di loro, ma soggette a condizioni climatiche simili, durante il periodo della coltura.

A. Mar.

M. Y. Nuttonson — RYE-CLIMATE RELATIONSHIPS AND THE USE OF PHENOLOGY IN ASCERTAINING THE THERMAL AND PHOTO-THERMAL REQUIREMENTS OF RYE. American Institute of Crop Ecology. Washington, D.C., 1957. Pp. 219.

Questo studio sulla base dei dati fenologici e quelli meteorologici, tende a definire l'ambiente climatico della segale e i rapporti tra questa e quello. Le finalità dello studio sono: 1) analizzare i dati fenologici della segale nelle principali regioni di coltura del Nord America e in determinate regioni dell'Unione Sovietica e della Finlandia, analoghe per fattori termici e di latitudine; 2) determinare, con i dati fenologici, meteorologici e del periodo diurno, la somma delle temperature e del fattore foto-termico necessari per il ciclo della coltura della segale; 3) comparare le esigenze della segale in valori giornalieri, di zone molto lontane tra di loro e soggette a condizioni climatiche simili durante il periodo di coltura.

A. Mar.

M. Y. Nuttonson — WHEAT-CLIMATE RELATIONSHIPS AND THE USE OF PHENOLOGY IN ASCERTAINING THE THERMAL AND PHOTO-THERMAL REQUIREMENTS OF WHEAT. American Institute of Crop Ecology. Washington, D.C., 1955. Pp. 388.

Questo studio, come diversi altri del genere, vuole essere un tentativo, usando i dati fenologici e quelli meteorologici, di accertamento dell'ambiente climatico del grano e dei rapporti tra il grano e l'ambiente stesso.

Esso si compendia: 1) nell'analisi dei dati fenologici del grano in coltura nelle principali regioni del Nord America, in alcune regioni dell'Unione Sovietica e in Finlandia, analoghe per caratteri termici e di latitudine; 2) nell'accertamento, sulla base dei dati fenologici, meteorologici e del periodo diurno, della somma delle temperature e del fattore foto-termico, necessari al grano per il suo ciclo e la sua maturazione; 3) nella comparazione delle esigenze del grano, in valori giornalieri, in zone molto lontane le une dalle altre e soggette a condizioni climatiche simili durante il periodo della coltura.

A. Mar.

Edmund Schulman — DENDROCLIMATIC CHANGES IN SEMIARID AMERICA. University of Arizona Press. Tucson, Arizona, 1956. Pp. 142.

La presente pubblicazione illustra, con copiosa serie di dati, conseguiti attraverso un'ampia sperimentazione, i risultati di un nuovo settore di indagine: quello delle variazioni delle precipitazioni che si sono avute anche in passato, in tempi lontani, attraverso l'analisi degli anelli del legno delle piante di età secolare. Oggetto delle ricerche sono particolarmente la *Sequoia gigantea, Pinus, Pseudotuga*, con il carbonio-isotopo. Questo genere di studi è particolarmente attivo negli Stati Uniti e in Scandinavia.

A. Mar.

Claude-Charles Mathon — LA VIE DES PLANTES. Presses Universitaires de France, 1958.

Il Prof. Claude-Charles Mathon, incaricato al Centro Nazionale della Ricerca Scientifica, ha scritto, per la Serie « Que sais-je? », questo volumetto intorno alla vita delle piante.

La trattazione, interessante sia per l'argomento che per il sistema di esposizione, è composta di 4 capitoli nei quali sono illustrati i seguenti argomenti: la vegetazione come elemento del paesaggio, il clima, il substrato, il mezzo vivente.

A. Mar.

John P. Mahlstede - Ernest S. Haber — PLANT PROPAGATION. John Wiley & Sons, Inc. London, 1957. Pp. 413.

Gli Autori, professori al « Department of Agriculture, Jowa State College » hanno scritto questo volume per offrire a studenti e tecnici dell'agricoltura una guida sulla propagazione delle piante.

La trattazione, condotta in forma regolare e scolastica, ha soprattutto il pregio di illustrare i principi generali della propagazione delle piante coltivate, con documentazione dei risultati aggiornati dalla sperimentazione e dalla pratica.

La trattazione è composta di 5 parti; in esse sono studiati i seguenti argomenti: concetti basilari e principi della propagazione, propagazione per seme, propagazione per via vegetativa, attrezzature per la propagazione delle piante, propagazione di determinate colture, quali le fruttifere, vite, piante ornamentali, piante erbacee perenni.

La pubblicazione è largamente illustrata.

A. Mar.

Luigi Spreafico — L'ANALISI DELLE SEMENTI. Ente Nazionale Sementi Elette. Milano, 1958.

In questo quaderno, il n. 4 della serie, l'Autore presenta in modo piano e sufficientemente completo i vari problemi riguardanti l'analisi delle sementi, allo scopo di far conoscere presso gli agricoltori l'importanza dell'analisi delle sementi stesse.

A. Mar.

Carlo Lugano — MANUALE TECNICO-PRATICO PER LE ESERCITAZIONI DI AGRARIA E LE APPLICAZIONI DI SCIENZE. Vol. I. Edizioni Minerva Tecnica, Torino, 1958, pp. 203.

In questo volume, il primo del Manuale tecnico pratico per le esercitazioni di agraria, l'Autore ha coordinato una serie copiosa di cognizioni, notizie e dati indispensabili per ogni studente di scuola ad indirizzo agrario.

La esposizione è in forma semplice ed elementare e quindi efficace allo scopo.

Gli argomenti trattati nei singoli capitoli sono: terreno agrario e la sua lavorazione, principali attrezzi della lavorazione del terreno e la forza motrice, l'azienda agraria e le sue caratteristiche fondamentali, divisione di piccoli appezzamenti, formazione di orti familiari e piccoli giardini, principali piante arboree della zona, il campo didattico e le esercitazioni pratiche.

A. Mar.

ATTI DEL CONVEGNO SULLA CONCIMAZIONE AZOTATA NELL'ITALIA MERIDIONALE E NELLE ISOLE. Arti Grafiche Laterza, Bari, 1957.

Il 18-19 settembre 1957, in occasione della XXI Fiera del Levante, a Bari, è stato tenuto un Convegno sulla concimazione azotata nell'Italia meridionale e nelle isole, e ad esso parteciparono molti tecnici e docenti.

Il problema in argomento è stato illustrato e discusso nei suoi molteplici aspetti, e si ebbero decisive chiarificazioni. Oltre la relazione generale del Prof. O. Bottini sulla posizione dell'azoto nella pratica delle concimazioni, notevole contributo è stato dato da valenti studiosi e tecnici i quali, con le loro comunicazioni, hanno reso noti i risultati conseguiti dalla sperimentazione sulla concimazione azotata, effettuata in Maremma, in Sardegna, Calabria, Sicilia, Puglia, Lucania, sulle colture di frumento, avena, barbabietola da zucchero, colture ortive, foraggere, olivo e fruttiferi, vite, agrumi.

A. Mar.

William Henry Chandler — DECIDUOUS ORCHARDS. Third Edition, Thoroughly Revised With 128 Illustrations. Lea & Febiger, Philadelphia, 1957. Pp. 492. $ 7,50.

L'Autore di questo libro, William Henry Chandler, professore emerito di orticoltura nell'Università di California, è conosciuto in tutto il mondo per i suoi studi e ricerche nel vasto campo della frutticoltura.

In questo trattato sono descritti ampiamente tutti i fruttiferi: melo, pero, pesco, susino, fico, pistacchio, ecc.

Studenti e pratici possono trarre grande profitto dalla chiarezza con cui sono presentate struttura, funzione e pratica del frutteto.

Proprietari e contadini, che desiderano approfondire le loro nozioni sulla coltivazione dei fruttiferi, in questo manuale trovano una preziosa guida in ogni pagina.

Nella terza edizione ampliata il professore CHANDLER ha incluso gli ultimi studi e progressi fatti nella frutticoltura. Tra questi ci sono le più recenti conoscenze sulla fisiologia delle piante e sull'uso dei prodotti chimici per una buona conduzione dei frutteti.

Con vera competenza sono fatte delle considerazioni sull'uso dei fitormoni e sulla concimazione fogliare per irrorazione.

In questa ultima edizione viene mantenuto il migliorato ordine di insegnamento e di studio introdotto nella precedente edizione.

Il testo è diviso in quattro parti. La prima è dedicata in generale alla natura, alla struttura, ed ai processi degli alberi a foglie caduche e dei loro frutti; la seconda parte riguarda i fattori esterni importanti nel frutteto, influenza della temperatura, caratteristiche pedologiche, effetti delle deficienze idriche e nutritive; la terza parte affronta e cerca di risolvere i problemi incontrati nella propagazione, nella piantagione e nella potatura. L'ultima parte tratta le specie fruttifere a foglie caduche, la loro struttura, i loro processi e le relazioni intercorrenti fra di loro.

La natura e lo scopo di ogni parte sono chiaramente spiegati allo studioso.

Il libro si completa di una vasta e moderna bibliografia aggiornata e di numerose illustrazioni.

C. GOL.

STANLEY J. STEIN — VASSOURAS. A BRAZILIAN COFFEE COUNTY. 1850-1900. Harvard University. Cambridge 38, Massachussetts, 1957.

STANLEY J. STEIN, professore di Storia alla Princeton University e autore di «The Brazilian Cotton Manifacture», ha potuto compiere il presente studio con l'aiuto finanziario della «Woodbury-Lowery Fund of Harvard University» e del Social Science Research Council.

L'indagine, condotta nella zona costituente il municipio di Vassouras, è di carattere politico, sociale economico e riguarda uno dei periodi più significativi dello sviluppo economico del Brasile, attraverso la valorizzazione del suolo con la coltura del caffè.

Tutti gli aspetti sono presi in esame: l'insediarsi della coltura, le vicende del lavoro degli schiavi, l'organizzazione della azienda caffeicola, i rapporti di lavoro, le retribuzioni, il fiorire della coltura e quindi la ricchezza e i cambiamenti a seguito dell'abolizione del lavoro di schiavi, le immigrazioni, il declino della coltura del caffè e le sue cause, i nuovi orientamenti nella valorizzazione del suolo.

I cultori di storia, della politica e dell'agricoltura di paesi tropicali trovano nella presente pubblicazione uno studio di alto interesse.

A. MAR.

Ente Nazionale per la Cellulosa e per la Carta — PUBBLICAZIONI DEL CENTRO DI SPERIMENTAZIONE AGRICOLA E FORESTALE. Volume I (1956), Roma, 1957. Pp. 260, s.p.

Con la prefazione del Prof. Alessandro de Philippis, direttore del Centro di Sperimentazione Agricola e Forestale, l'Ente Nazionale per la Cellulosa e per la Carta ha pubblicato, in questo primo volume, 14 memorie, dovute per la quasi totalità al personale del Centro suddetto, memorie che sono state presentate al 1° Congresso Mondiale dell'Eucalitto, organizzato dalla F.A.O. a Roma nell'ottobre del 1956. Le indichiamo nell'ordine di pubblicazione: Guido Moggi, Inventario delle specie del genere *Eucalyptus* esistenti in Italia; Guido Moggi, Bibliografia italiana sul genere *Eucalyptus;* Albina Messeri, Appunti sulle caratteristiche morfologiche di un individuo di *Eucalyptus camaldulensis* Dehn.; Gaetano Scaramuzzi, Variazioni dimensionali delle fibre nell'ambito dell'individuo in alcune specie di *Eucalyptus*; Ervedo Giordano, Maddalena Funiciello, Giovanni M. Arru, Ricerche sui terreni coltivati ad eucalitti (I. Ricerche chimico-fisiche); Gino Florenzano, Ricerche sui terreni coltivati ad eucalitti (II. Ricerche microbiologiche e biochimiche); Lorenzo Merli, Ricerche sul trapianto degli eucalitti; Giorgio Magnani, Danni da freddo sugli eucalitti nell'inverno 1955-56; Enrico De Bellis, Parassiti animali dell'eucalitto in Italia; Manlio Mariani, Tavola di cubatura e tempi di utilizzazione di una piantagione di eucalitto in filare; Paolo Currò, Variazione stagionale dell'umidità e variazione della densità basale in quattro piante di *Eucalyptus camaldulensis* Dehn.; Paolo Currò: Variazione dell'umidità e variazione della densità basale in quindici piante di *Eucalyptus camaldulensis* Dehn; Paolo Currò: Resistenza alla compressione assiale in funzione del peso specifico di *Eucalyptus camaldulensis* Dehn. Ognuna delle memorie è riassunta in italiano ed in inglese ed è documentata con fotografie, tabelle, diagrammi e bibliografia.

Il contributo recato dal Centro di Sperimentazione Agricola e Forestale dell'Ente Nazionale per la Cellulosa e per la Carta alla conoscenza degli eucalitti in Italia, come si vede, è veramente imponente.

A. Ch.

A PROPOS DES PROBLÈMES DU MILIEU RURAL CONGOLAIS. Compte rendu des travaux d'une Commission du C.E.P.S.I. - Bull. trimestriel du Centre d'Etude des Problèmes Sociaux Indigénes (C.E.P.S.I.). Elisabethville B.P., 1873, Marzo 1957.

Una Commissione del C.E.P.S.I. si è incaricata di studiare a fondo lo sviluppo dell'economia rurale di alcune regioni del Congo Belga in base ad un rapporto redatto da uno studioso il quale ha avuto occasione di visitare tre zone del Congo dove si effettuano esperimenti tendenti appunto a creare nuove strutture sociali.

La pubblicazione del C.E.P.S.I. riproduce solo una parte dei lavori della Commissione e del rapporto il quale in diversi punti esprime le preoccupazioni dell'Autore sorte dalle considerazioni obiettive dei dati e delle soluzioni dei diversi problemi apparentemente locali nel quadro assai più vasto che la struttura politica economica e sociale del Congo offre nel suo insieme. È interessante notare che accanto alle preoccupazioni, l'Autore esprime e sottolinea tutta la vitalità, l'entusiasmo e il dinamismo che ha riscontrato in tutti coloro che sono alle prese con

tante e così complesse difficoltà. Infatti il personale preposto alla attuazione del « Paysannat », assolve bene il proprio compito e la nota conclude facendo intendere che i primi risultati che possono ritenersi senz'altro soddisfacenti nelle zone visitate sono da attribuirsi principalmente alla piena funzionalità degli organismi che dirigono l'opera di evoluzione economica. L'esame critico della situazione ha dunque dimostrato che si può conservare un certo ottimismo sui risultati finali dell'applicazione del Paysannat. A. Me.

Francis A. Gunther e Roger C. Blinn — ANALYSIS OF INSECTICIDES AND ACARICIDES. Interscience Publishers, Inc., New York 1 N.Y., 250 Fifth Avenue, Interscience Publishers Ltd., London, 1955. Pp. 696, doll. 14.

Il volume in esame è il sesto di una serie di monografie di Chimica analitica e sue applicazioni, ben conosciuta sotto l'indicazione di « Chemical Analysis »; un settimo è stato già pubblicato ed altri sono in preparazione, affidati tutti, per la compilazione, a riconosciuti esperti della materia.

Gli Autori, nella prefazione, indicano le ragioni che li hanno decisi alla pubblicazione, dopo dodici anni di attività spesa nell'analisi e nella determinazione di residui tossici d'insetticidi adoperati comunemente in agricoltura per difendere le piante ed i loro prodotti dall'attacco dei nemici entomatici. Com'è noto, la Food and Drug Administration e la Production Marketing Administration, negli Stati Uniti d'America, sono autorizzate a determinare legalmente i residui tossici degli insetticidi e degli acaricidi e ad indicare i limiti di tolleranza entro i quali devono essere contenuti, avendo considerazione per le dosi letali degli stessi e per le circostanze di accumulo negli organismi animali. Gli Autori sono convinti che il volume presentato probabilmente non sarà adeguato nè sarà completo a causa della non disponibilità di informazioni riguardanti la tecnica e la metodologia ufficiali ed esprimono il desiderio che si arrivi presto alla razionalizzazione ed alla standardizzazione della metodologia nella determinazione dei residui tossici suddetti.

Essi riportano, nel testo, i procedimenti analitici usati per 90 tra i principali prodotti insetticidi ed acaricidi in uso.

Fotografie, diagrammi illustrano il testo che, in appendice, riporta i particolari dello spettro ultravioletto e di quello infrarosso dei composti esaminati: un indice completa il lavoro.

Lavoro veramente molto interessante che non è destinato soltanto agli analisti o agli studiosi di insetticidi e di acaricidi, ma a tutti coloro che sono pensosi della salute pubblica in tutti i paesi del mondo nei quali gl'insetticidi e gli acaricidi più moderni si vanno diffondendo con l'impiego sempre più largo e molte volte, pur troppo, indiscriminato. A. Ch.

Marcel Florkin — ASPECTS BIOCHIMIQUES COMMUNS AUX ÊTRES VIVANTS. Masson et Cie, Editeurs, 120, Boulevard Saint-Germain, Paris VI, Éditions Desoer, Rue Sainte-Véronique, Liège, 1956. Pp. 428, 93 figg., fr. fr. 3.600.

L'Autore, professore nell'Università di Liegi, aveva già pubblicato, negli anni scorsi, una « Introduction à la Biochimie générale » di cui il lavoro che si presenta è, più che un rifacimento, in gran parte, una nuova elaborazione. Qui si considera

un solo aspetto della biochimica: quello dei suoi caratteri generali, cioè dei fatti biochimici comuni a tutti gli esseri viventi, che costituiscono, in certo qual modo, il loro comune divisore. Nel campo vastissimo della biochimica comparata, l'aspetto dei caratteri generali rappresenta come un canovaccio su cui sono ricamate le numerose variazioni della differenziazione cellulare e della evoluzione biochimica. Ancora, se gli esseri viventi hanno delle caratteristiche comuni, le loro diversità si inseriscono in un'economia generale della biosfera che costituisce uno degli aspetti generali della biochimica e la condizione stessa del perpetuarsi del mondo vivente.

Cinque parti costituiscono il lavoro: Composizione chimica e della biosfera; L'energetica biochimica e gli enzimi; I metodi chimici della biosfera; Topobiochimica e regolazioni cellulari; I cicli della biosfera. Lo termina, in fine, un indice.

I biochimici, i biologi, gli studiosi di scienze biologiche e di medicina troveranno, nel lavoro del Prof. Florkin, materia per le loro ricerche e per i loro studi.

A. Ch.

D. Keith McE. Kevan — SOIL ZOOLOGY. Butterworths Scientific Publications, London, 1955. Pp. 512, 55s.

La pubblicazione preparata da D. Keith McE. Kevan, Capo della Sezione Zoologica della Scuola di Agricoltura dell'Università di Nottingham, riunisce i rapporti presentati alla Second Easter School in Agricultural Science organizzata dalla Scuola di Agricoltura dell'Università di Nottingham.

Non si tratta di un'opera o di un trattato di Zoologia del suolo, come potrebbe far intendere il titolo della pubblicazione, ma di un gruppo interessantissimo di lavori, dovuti a studiosi di riconosciuta competenza, che, si ritiene, possano attirare l'attenzione degli specialisti e dei cultori di questa disciplina in modo da invogliarli ad indagare sulle questioni che, nel dominio della scienza zoologica del terreno, devono essere ancora affrontate, o approfondite, per la sua migliore conoscenza. I lavori suddetti sono stati ordinati da D. Keith McE. Kevan secondo un suo particolare criterio che non è l'ordine di successione originario che essi avevano al momento della loro presentazione al convegno. Per ogni lavoro, che è corredato da riferimenti bibliografici, è riportata la discussione a cui ha dato luogo tra gli studiosi partecipanti alla riunione. In appendice, dovuta anche all'« editor », è riportata una chiave pratica per il riconoscimento degli ordini e dei sottordini a cui appartengono gli animali che si trovano abitudinariamente nel suolo. La pubblicazione si conclude con l'indice degli Autori delle memorie e degli studiosi partecipanti alle discussioni, con l'indice dei generi degli animali e quello dei generi delle piante a cui è fatto richiamo nei testi e con l'indice generale. L'illustrazione è fatta con 125 figure comprendenti riproduzioni di fotografie e di disegni; altre 171 figure si trovano nella chiave pratica detta.

A. Ch.

Gerald F. Hill — TERMITES (ISOPTERA) FROM THE AUSTRALIAN REGION. Commonwealth of Australia, Council for Scientific and Industrial Research, Melbourne, 1942. Pp. 480, tav. 24, s.p.

La pubblicazione, che per ragioni economiche, nel 1942, durante gli anni della seconda guerra mondiale, fu fatta con procedimento fotolitografico, costituisce, a quella data, una vera e propria monografia sulle termiti della Regione Australiana

comprendente l'Australia, la Nuova Guinea e le isole a sud dell'equatore tra 140° di longitudine Est e 170° di longitudine Ovest, che GERALD F. HILL, entomologo del Council's Termite Investigations preparò con grande cura allo scopo di arrivare a studiare la classificazione e la identificazione delle termiti del continente nuovissimo in vista del problema pratico del loro controllo.

Egli ha distinto l'ordine Isoptera in 4 famiglie (Mastotermitidae, Calotermitidae, Rhinotermitidae e Termitidae) ed ha trattato 14 generi con 11 sottogeneri, 193 specie ed 8 sottospecie di cui diverse nuove per la scienza. Dopo aver indicato i caratteri generali distintivi per le famiglie, ha fatto la descrizione sistematica delle quasi duecento specie, a cominciare da *Mastotermes darwiniensis* Frogg., la « giant termite »: per ognuna di esse è riportata la sinonimia, è fatta la descrizione dell'alato sessuato, del soldato, dell'operaio o solo dei rappresentanti noti delle caste, è considerata la distribuzione geografica ed è riferita la biologia. Figure sono riportate, in generale, per il capo e per il pronoto dell'alato sessuato e del soldato e qualche volta, è disegnata l'ala per la disposizione delle nervature.

La pubblicazione è completata da una bibliografia, da un indice della spiegazione delle figure e delle tavole e da un indice alfabetico in cui sono indicate, tra parentesi, le pagine nelle quali si trovano i principali riferimenti.

Non mi consta che l'opera, di tanto grande interesse per i termitologi, sia stata, successivamente al 1942, ripubblicata con caratteri normali di stampa; se il Council for Scientific and Industrial Research dovesse decidersi a fare questo ulteriore, non eccessivo, sforzo finanziario, allineerebbe, per la veste tipografica, la interessantissima pubblicazione di GERALD F. HILL a quelle, non poche e non meno degne d'interesse, che il Commonwealth of Australia ha patrocinato per la migliore conoscenza, dal punto di vista scientifico, di quel Continente.

A. CH.

RICHARD T. COTTON — PESTS OF STORED GRAIN AND GRAIN PRODUCTS. Burgess Publishing Company, 426 South Sixth Street, Minneapolis, 15, Minn., 1956. Pp. 306 con ill., s.p.

RICHARD T. COTTON, dell'Ufficio di Entomologia e di Quarantena delle Piante del Dipartimento di Agricoltura degli Stati Uniti d'America, è un'autorità indiscussa nella materia della conservazione dei semi e dei prodotti da essi derivati e l'edizione riveduta, del volume di cui ci occupiamo, non avrebbe bisogno, effettivamente, di alcuna segnalazione. Roditori e insetti sono le « pests » da cui si devono difendere i semi nei magazzini, le farine nei mulini, nei depositi, nei negozi di vendita al pubblico, nelle abitazioni e la fumigazione con tutti i fumiganti, dal solfuro di carbonio al gas acido cianidrico, la fumigazione in presenza d'aria e nel vuoto, la sterilizzazione al calore, ecc., sono trattate con ampiezza di particolari e di dati e sono illustrate esaurientemente. I danni causati dai roditori e dagli insetti possono essere eliminati del tutto in condizioni di perfetta conservazione dei semi e dei prodotti suscettibili ai loro attacchi o, quanto meno, possono essere ridotti al minimo. Non si deve permettere che, in molti paesi, le perdite di semi e di prodotti alimentari conservati continuino a raggiungere percentuali tanto elevate: la notevole quantità di cibo, fornita incautamente ed incoscientemente ai roditori ed agli insetti, potrebbe servire a coprire il bisogno di almeno una parte delle popolazioni del mondo che soffre la fame, aiutandola a salvarsi, in non pochi casi, dalla morte.

A. CH.

ANDREJ BERTELS M. — ENTOMOLOGIA AGRICOLA SUL-BRASILEIRA. Ministerio da Agricultura, Serviço de Informaçao Agricola, Rio de Janeiro, 1956. Pp. 458, s.p.

L'Autore, entomologo dell'Instituto Agronomico do Sul del Brasile, ha preparato, per gli studenti di Agronomia — ma, anche per gli agronomi e per gli agricoltori — il libro di Entomologia agraria sud brasiliana che fa parte della Série Didatica del Serviço de Informaçao Agricola. Esso si mantiene nei limiti assegnati alla materia del Prof. JULIO VAGNER che è stato il suo maestro.

Nella parte generale sono trattate, piuttosto succintamente, la morfologia, la fisiologia, la biologia, l'ecologia degli insetti e la sistematica che è ricavata dalla classificazione proposta da COSTA LIMA, con qualche lieve modificazione, e che comprende solo 19 ordini (che sono pochi, ci pare, per una moderna classificazione); nella parte speciale, dopo un accenno ai danni arrecati alle piante dagli insetti ed ai metodi di difesa preventiva e curativa delle piante e dei loro prodotti, seguendo la classificazione anzi detta, sono considerate le « pragas » più importanti dell'agricoltura del Brasile meridionale, riportando, per ognuna, il nome scientifico, il nome volgare, le piante attaccate, la descrizione della specie, la biologia, i nemici naturali ed i mezzi di lotta (per questi ultimi, la ricerca è facilitata per l'adozione di un sistema, semplice, di richiami numerici al capitolo « Difesa delle piante coltivate contro le « pragas » che evita, all'Autore, di ripetersi per mezzi di lotta uguali). Ogni specie descritta è illustrata da uno o più disegni in forma schematica che ne permettono, facilmente, il riconoscimento. La trattazione entomologica è seguita da un breve cenno alle « pragas » delle piante coltivate riferentisi agli Aracnidi, ai Crostacei, agli Anellidi ed ai Vermi ed è completata da un'estesa bibliografia e da un indice.

Gli studenti di Agronomia devono essere grati all'Autore che ha preparato la pubblicazione ed al Servizio d'Informazione Agricola che l'ha data alle stampe perchè essi possano seguir bene le lezioni, prepararsi agli esami e conservare un utile vade-mecum nella loro vita professionale.

Se un'osservazione è lecito fare, le sessanta e più pagine dedicate dall'Autore alla Sistematica nella parte generale, potevano essere ridotte a molto meno e forse, esagerando, ad una tavola soltanto, in cui fosse stata riportata la divisione della classe degli Insecta nelle due sottoclassi degli Apterigota e dei Pterigota e la distinzione di queste negli ordini detti con i caratteri generali di questi e delle famiglie relative; nella parte speciale, dell'Entomologia applicata, ripetendosi la trattazione delle specie nocive secondo lo stesso sistema, dopo un richiamo brevissimo, ripetuto, ai caratteri generali dei singoli gruppi (per comodità degli studenti), le « pragas » avrebbero potuto avere, come effettivamente hanno, l'ampia considerazione che si meritano.

A. CH.

RÉMY CHAUVIN — PHYSIOLOGIE DE L'INSECTE. Institut National de la Recherche Agronomique, 7, Rue Keppler, Paris XVI, 1956. Pp. 918 con ill., s.p.

RÉMY CHAUVIN, direttore di ricerche all'Istituto Nazionale della Ricerca Agronomica del Ministero dell'Agricoltura di Francia e direttore della Stazione di ricerche apicole di Bures-sur-Yvette, aveva pubblicato nel 1949, la prima edizione dell'opera in esame, opera che egli stesso riconobbe, più tardi, non priva di lacune e

di difetti che, è doveroso riconoscere, in una materia così vasta, è presso che impossibile evitare. Questa seconda edizione, del 1956, completamente rifatta e notevolmente accresciuta, nell'intendimento dell'Autore, ha lo scopo di colmare quelle lacune e di rimediare a quelle deficienze, ma, egli ammette, che, nella preparazione e prima di accingersi a licenziarla per le stampe, non poche esitazioni ha dovuto vincere per mantenerla nella tradizione delle opere dei grandi maestri della fisiologia, da Wigglesworth a Roeder, per citare i più famosi. In nove capitoli (il tegumento; la muta e la metamorfosi; la digestione e la nutrizione; l'escrezione; la circolazione, i corpi adiposi e gli enociti; la respirazione; il sistema nervoso, la locomozione, i riflessi ed i tropismi; gli organi di senso ed il psichismo; la riproduzione e lo sviluppo) tutta la fisiologia dell'insetto è considerata alla luce delle ultime acquisizioni per la scienza. Il comportamento, le grandi funzioni dell'organismo, l'ecofisiologia sono le tre grandi branche in cui la fisiologia si divide e si compendia e l'Autore ha il merito di avere, per ognuna, riferito obbiettivamente sui reperti più recenti degli studiosi e degli sperimentatori. « Scientia est experientia » è stata la sua divisa nella preparazione della prima edizione che accoglieva soltanto dati sperimentali tenendo in poco conto quelli ricavati dalla semplice osservazione: la stessa massima vale per questa seconda edizione dell'opera. Per la preparazione della quale grande difficoltà ha incontrato nella proliferazione delle pubblicazioni sulla fisiologia dell'insetto che avvengono ad un ritmo che è difficoltoso seguire; il problema del coordinamento delle ricerche fra i diversi laboratori s'impone per impedire dispersioni inutili di forze e di tempo, per evitare conseguenze dannose per gli studiosi e in fine, per il progresso stesso della scienza. Egli chiede una classificazione internazionale più completa dei lavori nella materia, o, quanto meno, dei loro titoli e dei risultati a cui gli Autori sono pervenuti ; in mancanza di questo, il lavoro bibliografico non può evitare omissioni talora anche gravi.

Rilievi giusti, senza dubbio, questi di Rémy Chauvin, di cui i fisiologi dell'insetto devono tener conto nel comune interesse e nell'amore comune per la fisiologia degli Esapodi e per l'Entomologia.

A. Ch.

Rémy Chauvin — VIE ET MOEURS DES INSECTES. Payot, Paris, 106, Boulevard Saint-Germain, 1956. Pp. 224 con 38 ill., fr. fr. 800.

Dello stesso Autore della pubblicazione sopra recensita è questa, non meno interessante, che riguarda la vita ed i costumi degli insetti. Argomento di una vastità immensa quando si consideri il numero grandissimo delle specie note e quello, imprecisato, delle specie esistenti in natura e quando si ponga mente alle limitate conoscenze che si hanno delle abitudini della maggior parte di esse. Tranne, forse, gl'insetti dannosi all'uomo, al bestiame, alle piante coltivate ed ai loro prodotti conservati e gl'insetti sociali che, in ogni tempo, hanno richiamata l'attenzione degli studiosi, si può affermare, senza timore di esagerare, che molto resta ancora da fare perchè la vita ed i costumi degli insetti siano perfettamente conosciuti (e affermando questo, intendiamo riferirci anche a quelli più nocivi che, con un termine molto significativo, sono indicati nella lingua inglese come « pests »). Non pochi reperti, anche di valenti biologi e di scrupolosi ricercatori, devono essere considerati per lo meno approssimativi per il fatto che la vita degl'insetti è stata studiata in condizioni di laboratorio le quali differivano sempre, più o meno notevolmente, da quelle degli

ambienti naturali in cui gl'insetti vivono liberi e svolgono la loro libera attività. Alcuni atti istintivi, particolarmente degli insetti sociali, sono stati giudicati alla luce dell'intelligenza degli studiosi che li indagavano e probabilmente dovranno essere corretti almeno nell'interpretazione. Risultati di esperienze con apparecchi impossibili, in condizioni assolutamente artificiose ed a volte addirittura peregrine, possono e devono essere discussi: le reazioni degl'insetti a stimoli non naturali non hanno che scarso significato e non illuminano, certo, sul reale comportamento degli stessi di fronte agli stimoli che li sollecitano nel loro « habitat ». I predatori, i parassiti degli insetti e gli altri simbionti, invertebrati, vertebrati, ecc., gli agenti patogeni di origine batterica, fungina, ecc., la cui azione nel controllo naturale per l'equilibrio biologico è ben nota, non possono essere trascurati nello studio della vita e dei costumi degl'insetti tutti: essi hanno un valore determinante, non secondario. Gli ambienti naturali, i climi e più particolarmente i microclimi, con i fattori che li determinano, sono molto necessari ad essere studiati perchè la vita degli insetti possa essere conosciuta nel particolare mezzo in cui naturalmente essi vivono, spesso in associazioni con altri animali, in « habitat » che ha le sue caratteristiche, talvolta assai peculiari.

Rémy Chauvin riporta, nel testo, una scelta di esperienze di altri Autori, tra quelle che ritiene più significative e mette in rilievo quelle dei suoi allievi e sue, ma precisa che non le ricorda per la loro maggiore importanza rispetto a quelle altrui: egli le conosce meglio e le cita solo per questa ragione. E conclude che la scienza biologica è giovane e che i biologi devono saper preservare intatta la loro curiosità intellettuale per avvicinarsi alla perfezione nelle loro ricerche. Perfezione, ci permettiamo di aggiungere, che non è tanto facile a conseguire.

A. Ch.

Von W. Bavendamm, K. Gösswald, A. Herfs, W. Sandermann, H. Schmidt, H. Weidner — DIE TERMITEN. IHRE ERKENNUNGSMERKMALE UND WIRTSCHAFTLICHE BEDEUTUNG. Leipzig, Akademische Verlagsgesellschaft Geest und Portig K.-G., 1955. Pp. 310 con ill., dm. 32.

Con la prefazione di Hans Schmidt, in cui si fa cenno ai relativamente recenti lavori di Ch. Kofoid del 1934, di Ch. Noirot e di H. Alliaud del 1947, di Th. E. Snyder del 1948 e di P.P. Grassé del 1949, la pubblicazione, dovuta alla collaborazione di noti specialisti, ognuno dei quali ha preparato uno o anche più capitoli, si presenta in un'edizione su carta patinata, abbondantemente illustrata, in dignitosa veste tipografica ben nota per l'editoria di Lipsia. In modo particolare, è doveroso segnalare che Herbest Weidner ha trattato della morfologia e anatomia, della sistematica e della diffusione nel mondo delle termiti — la classificazione, con relativa chiave dicotomica, considera 6 famiglie: Mastotermitidae (Silvestri, 1909), Kalotermitidae (Enderlein, 1909), Termopsidae (Grassé, 1949), Hodotermitidae (Snyder, 1925), Rhinotermitidae (Light, 1921), Termitidae (Light, 1921) con le sottofamiglie ed i generi relativi e le specie conosciute, comprese quelle fossili, che assommerebbero a 1855 — e dei termitai; Adolf Herfs si è occupato della sciamatura delle termiti e della fondazione dei nuovi termitai, delle termiti e le piante; Herbert Weidner ha svolto l'argomento della riduzione dei danni fatti dalle termiti alle piante, Karl Gösswald ha provato *Calotermes flavicollis* F. come termite sperimentale,

Hans Schmidt ha scritto sull'attacco delle termiti al legno con particolare riguardo alle costruzioni ed al legno in opera, Wilhelm Sandermann ha considerato la questione dei mezzi chimici di protezione del legno per le termiti e dei costi del loro impiego e della resistenza naturale dei legni verso le termiti — allegando un elenco di 198 essenze con i nomi botanici e delle famiglie, il nome volgare, la distribuzione geografica, la classe di resistenza e l'Autore da cui i dati sono ricavati, oltre ad un elenco degli stessi legni resistenti raggruppati per famiglia botanica per le diverse regioni del mondo —. Tutti gli Autori, indistintamente, hanno fatto seguire, al capitolo, od ai capitoli, affidati alla loro redazione, la principale bibliografia sull'argomento, spesso aggiornatissima. La pubblicazione è, naturalmente, seguita da un indice.

La collaborazione di diversi Autori alla preparazione della pubblicazione non è motivo di pregiudizio per questa, chè, anzi, ne risulta avvantaggiata essendo difficile, in una materia così vasta com'è la termitologia, pretendere, per parte di un solo Autore, la conoscenza perfetta di tutta senza far ricorso all'ausilio degli specialisti. Quando la collaborazione è stabilita a priori ed i limiti agli argomenti sono fissati con precisione, non c'è da temere trattazioni doppie in parte o talvolta manchevoli, ma è da attendersi, invece, com'è avvenuto nella pubblicazione in esame, una armonica fusione d'intenti per la migliore riuscita dell'opera comune.

A. Ch.

H.T. Fernald, Harold H. Shepard — APPLIED ENTOMOLOGY. AN INTRODUCTORY TEXTBOOK OF INSECTS IN THEIR RELATIONS TO MAN. McGraw-Hill Book Company, Inc. New York, Toronto, London, 1955. Pp. 386, doll. 7.

Questa quinta edizione, del 1955, del libro di Entomologia applicata di Henry Torsey Fernald, già professore di Entomologia nell'Università di Massachusetts, è mantenuta solo nell'orditura generale sulla quarta, uscita nel 1942, che egli aveva riveduto in buona parte, perchè Harold H. Shepard, entomologo del Dipartimento di Agricoltura degli Stati Uniti d'America, che di quell'ultima era stato collaboratore, l'ha rifatta completandola nella parte che si riferisce agl'insetticidi organici sintetici che, dopo l'ultima guerra mondiale, hanno rivoluzionato, come scrive, la lotta contro gl'insetti dannosi (ed hanno dato, aggiungerei, all'agricoltore, le armi più potenti per combatterli efficacemente), apportando modifiche, nelle altre, più o meno sostanziali.

Molto concisamente sono trattate, nella parte generale, le relazioni degl'insetti con gli altri animali, la morfologia esterna, l'anatomia e la fisiologia, lo sviluppo, l'importanza economica, il controllo naturale e artificiale, mentre più ampiamente sono presentati gl'insetticidi inorganici ed organici. Nella parte speciale, per la sistematica, la classificazione adottata considera 26 ordini di cui 3 per gli Apterigota e 23 per i Pterigota (in confronto dei 30 complessivi delle classificazioni di Silvestri e di Grandi). Se la prima sottoclasse ha una modestissima trattazione, una adeguata ha la seconda, con la descrizione delle specie più importanti per gli Stati Uniti. Ogni specie considerata è indicata con il nome volgare e con quello scientifico e dell'Autore (circostanza, questa, che non è frequente, pur troppo, in parecchi testi americani) e, particolare degno di esser ricordato, in nota, a piè di pagina, i nomi latini di ordini,

di famiglie e quelli di alcuni termini scientifici, sono riportati scanditi, con altre lettere che riproducono, foneticamente, la esatta pronunzia. Gli Artropodi dannosi, affini degli insetti, sono trattati a parte, a completamento del libro: l'indice lo chiude.

Buon libro di testo, in complesso, per gli studenti dei Collegi di Agricoltura americani a cui è destinato e sopra tutto, indicato per quelli che devono interessarsi dell'Entomologia applicata per la conoscenza delle specie nocive, « pests » più o meno gravi, nell'esercizio della loro attività di campagna; gli altri studenti, quelli che devono conseguire la specializzazione in questa materia, che devono diventare professionisti entomologi, hanno bisogno di approfondire le cognizioni acquisite, specialmente per la parte generale, su altri testi in cui questa è svolta con molta maggiore ampiezza: lo sviluppo, che, nel libro in recensione, è dato alla parte generale, non è assolutamente sufficiente per la loro corretta preparazione.

Molte figure illustrano il libro e quasi tutte sono ricavate da fotografie.

Ognuno dei 34 capitoli, di cui il libro si compone, riporta la bibliografia scelta che ad esso si riferisce, con preferenza, naturalmente, per gli Autori americani, anche per la parte generale del testo.

Tra gl'insetti nocivi non è riportata *Contarinia sorghicola* Coq. (Dipt. Cecidomyidae), il « gall midge » che tanto danno arreca al sorgo negli Stati Uniti. Per tutte le specie menzionate, nella parte speciale, non è fatto che poche volte riferimento ai nemici naturali e sempre genericamente tuttavia senza specificazione di essi, predatori e parassiti che non poca influenza hanno sul loro sviluppo: la loro segnalazione, nella trattazione di ogni specie dannosa, potrebbe trovar posto in fine alla biologia e prima dei mezzi di lotta (control): la conoscenza delle specie nocive sarebbe, così, completa. Non è il caso di dar soverchio peso a termini non appropriati che ricorrono spesso nel testo: ninfa per larva, pupa per ninfa, per crisalide, segmenti per articoli, ecc.

Ci auguriamo che Harold H. Shepard, nella sesta edizione del libro, vorrà, se le crede giuste, tener conto di queste osservazioni perchè il testo di Entomologia applicata, veramente buono, ripetiamo, possa diventare migliore.

A. Ch.

Angiolo Sisto — TERMITI. BIOLOGIA E LOTTA. Società Italo-Americana Prodotti Antiparassitari. Quaderni SIAPA 2, pp. 24, s.p.

Il Quaderno 2 della SIAPA (Società Italo-Americana Prodotti Antiparassitari) tratta, in modo succinto, della vita delle termiti, dei danni che esse arrecano e della lotta che deve esser fatta per liberarsene. Sono indicati, naturalmente, insetticidi di produzione della Società, che si sono dimostrati molto efficaci nella pratica applicazione, in Italia, contro *Reticulitermes lucifugus* Rossi, la ben nota termite che si è rivelata, in questi ultimi anni, particolarmente attiva con focolari individuati a Roma, a Firenze, a Venezia, a Lucca, ecc. L'Autore è stato molto felice nella breve esposizione dell'interessante argomento, pur troppo ancora di attualità, e l'opuscolo è meritevole di essere diffuso perchè la marcia del « pericolo bianco dietro la cortina di legno » (come la SIAPA, fuori di ogni retorica, chiama le termiti), possa essere contenuta con mezzi razionali ed adeguati di difesa.

A. Ch.

DENYS RHODES — THE EGYPT PLAGUE. Longmans Green and Co. London-7 Clifford Street. Pp. 280, scell. 13.6d.

È la storia di un uomo e una donna che dedicano la loro attività alla lotta contro le cavallette in una zona non nominata dell'Africa. Nonostante che i fatti drammatici narrati siano romanzati e di amena lettura, la descrizione della lotta contro il flagello delle cavallette è autentica e corrisponde a ciò che realmente avviene in tutte le zone africane colpite. I particolari delle forme di lotta e di tutta l'organizzazione necessaria per far fronte alle orde invadenti sono resi con particolare evidenza e rendono questo romanzo interessante anche dal punto di vista della conoscenza di un problema di così vasta portata quale è il controllo antiacridico.

A. ME.

G.W. TYRRELL — LA TERRA E I SUOI MISTERI. A cura di ALFREDO POLLINI. Feltrinelli Editore, Milano, 1957. Pp. 312 con ill., L. 500.

Il n. 226 della Collezione Universale Economica, per la Serie Scientifica il vol. XXXVIII delle Edizioni Feltrinelli di Milano, è la traduzione dall'inglese di EUGENIA BASSANI dell'opera originale di G.W. TYRRELL: « The Earth and its Mysteries » che G. Bell e F. avevano pubblicato a Londra nel 1953 (l'edizione italiana è stata curata da ALFREDO POLLINI).

Il volume, di formato manuale, abbondantemente illustrato con fotografie e con disegni, descrive, nella maniera più semplice ed accessibile al lettore medio, assolutamente non iniziato agli studi geologici, la storia della terra su cui viviamo con i suoi misteri, storia che è resa dilettevole addirittura dalla penna dell'Autore, uno dei maggiori geologi europei. La trattazione, rigorosamente scientifica della materia, non è certamente la stessa che egli ha fatto, dalla cattedra di Geologia dell'Università di Glasgow, agli studenti d'Inghilterra e di fuori; lì era lo scienziato, il cattedratico che dettava il suo corso di lezioni, qui è il sapiente che partecipa a tutti, indistintamente, le nozioni che tutti, senza sforzo, ma con piacere, possono apprendere, agevolmente.

In 32 brevi capitoli, la storia della terra è narrata attraverso le sue vicende di millenni — eruzioni, terremoti, glaciazioni — al nostro tempo, dagli inizi della vita animale e vegetale alla comparsa dell'uomo, ai movimenti dei continenti, all'equilibrio della crosta terrestre.

La lettura di questa avvincente storia della « aiola che ci fa tanto feroci » è facile ed il libro, alla portata dell'intelligenza di tutti, merita di essere fatto conoscere perchè sia sempre più largamente apprezzato e diffuso e non soltanto tra i frequentatori delle biblioteche popolari.

A. CH.

EMILE FOURET e MAURICE BLANCHIER — CONSIDÉRATIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES SUR LES DÉRIVÉS DES PÉTROLES COMBUSTIBLES LIQUIDES ET LUBRIFIANTS. Blondel La Rougery, Editions-Impressions, 7 Rue Saint-Lazare, Paris IX, 1952. Pp. 270, 106 ill., fr. fr. 1.620.

Nel 1952, quando, per le edizioni-impressioni Blondel La Rougery, fu pubblicato a Parigi il libro dell'Ingegnere chimico EMILE FOURET e dell'Ingegnere meccanico MAURICE BLANCHIER, mancavano, in Francia, opere tecniche sul petrolio nono-

stante l'importanza grandissima che, nell'economia di quel Paese, avessero assunto i combustibili liquidi ed i lubrificanti. Gli Autori trattarono l'argomento dei derivati dei petroli da prima con uno scopo limitato, per soddisfare le richieste di persone che desideravano disporre di elementi di valutazione indipendenti dalle dottrine commerciali e dalle basi tecniche o scientifiche elementari sufficienti per il loro lavoro giornaliero; furono, poi, queste stesse persone che invogliarono i due Ingegneri a dare alle stampe le loro « Considerazioni tecniche generali sui derivati dei petroli » perchè ne avessero conoscenza quanti altri potevano avere interesse alla importante materia.

Il libro comprende quattro parti che trattano dall'origine dei petroli e dalle loro varietà ai combustibili derivati ed ai lubrificanti e comprendono le considerazioni sui metodi di analisi e le possibili conclusioni sui risultati analitici stessi.

Nessun riferimento bibliografico contiene il libro e gli Ingegneri si scusano con le diverse migliaia di Autori che hanno scritto tutto ciò che essi hanno dovuto leggere per ricavarne le poche centinaia di pagine che presentano nel testo che ha avuto l'ambita prefazione dell'Ingegnere meccanico generale della Marina L. Jauch.

La pubblicazione è rivolta particolarmente agli studiosi delle Scuole di Chimica, agli ingegneri meccanici, termici, ecc., ai tecnici del petrolio, nonchè a tutti coloro che desiderano aggiornare le loro conoscenze nella materia dei combustibili e dei lubrificanti.

A. Ch.

GUIDA PER IL LAVORATORE ITALIANO NELLA REPUBBLICA FEDERALE DI GERMANIA. Edito da « Italiani nel mondo », in collaborazione con il Ministero AA.EE., del Lavoro e con la Commissione tedesca per l'immigrazione. Pp. 120, 1 cartina, L. 200. Via Romagna 14, Roma, 1958.

La Repubblica Federale di Germania rappresenta da qualche anno uno dei più interessanti e più felici sbocchi per l'emigrazione italiana.

Al fine di preparare adeguatamente i nostri emigranti da un punto di vista informativo e psicologico, l'Organismo benevolo « Italiani nel Mondo », in accordo con i Ministeri degli Esteri e del Lavoro e la Commissione tedesca per l'immigrazione, dopo il « Manualetto di conversazione italo-tedesca » ha edito la « *Guida per il lavoratore italiano nella Repubblica Federale di Germania* ».

La pubblicazione, che si compone di 120 pagine e di una cartina geografica, dopo alcune nozioni generali sulla vicina Repubblica, offre al lavoratore italiano una ricca serie di notizie utili sulle pratiche necessarie per l'espatrio, il costo della vita in Germania, l'avviamento e l'arrivo sul posto di lavoro, consigli sul comportamento in Germania, il richiamo delle famiglie, le rimesse di denaro e tutte le forme assicurative.

Composto in gran parte in lingua italiana e in lingua tedesca, con il testo a fronte, il volumetto consentirà sia al lavoratore che al datore di lavoro di procedere, qualora ve ne sia bisogno, ad un sereno esame delle clausole contrattuali, perchè sono elencati in ordine nelle due lingue sia i diritti che i doveri delle due parti.

Il volume viene distribuito gratuitamente ai lavoratori, insieme al manualetto di conversazione italo-tedesca edito pure da « Italiani nel mondo ».

— *Visite*:

3 luglio : Visita di 21 Maestri somali in gita di istruzione in Italia;
7 » : Agr. Giovan Battista Mazzocchi, esperto della F.A.O., proveniente dalla Libia;
8 » : Dott. Ugo Grassi, proveniente dall'Egitto;
» » : Dott. Giovanni Trigona;
9 » : Principe Carlo Colonna;
10 » : Dott. Emilio Bianchi del Touring Club Italiano;
11 » : Agr. Vittorio Morandini della S.A.I.S.
14 » : Dott. Pier Giovanni Brunori;
17 » : Dott. Giuseppe Mariani dell'Istituto nazionale di cerealicoltura di Roma;
22 » : Dott. Rolando Guidotti;
29 » : Dott. Herzl Weizmann del C.I.M.E.;
5 agosto : Agr. Mario Cionini dell'O.V.S.;
22 » : Agr. Renato Ragazzini dell'A.F.I.S.;
27 » : Dott. Fausto Cappelletti della Compagnia Italo Brasiliana di Colonizzazione e Immigrazione Italiana - San Paolo;
» » : Dott. Di Napoli della Società Nuovo Castoro - Firenze;
28 » : Agr. Mario Mercuri, rientrato dal Venezuela;
1 settembre : Dott. Roberto Forcieri, dell'Ufficio Tecnico Agrario della « Terni »;
4 » : Rag. Piero Regis, rientrato dalla Costa d'Avorio;
9 » : Agr. Giovan Battista Mazzocchi, in partenza per la Tripolitania;
10 » : Ing. Manlio Berté di Milano;
» » : Ing. Sabahatin Sayin, Capo servizio Piani e Progetti della Direzione Generale Acque - Ankara;
» » : Ing. Sadik Turkman, Direttore Regionale della Direzione Generale Acque per la Regione di Smirne;
» » : Ing. Kemal Gunes, Direttore Regionale della Direzione Generale Acque per la regione di Eskischir;
» » : Ing. Kemal Seler, Direttore della Divisione Idrologica della Direzione Generale Acque di Ankara;
12 » : Agr. Eraldo Meossi, dell'A.F.I.S.;
» » : Dott. Marcello Franceschi, Amministratore della Tenuta dei Duchi Salviati - Migliarino Pisano;
13 » : Dott. Giovanni Trigona, rientrato dal Brasile;
16 » : Dott. Filippo La Rosa del M.A.F.;
» » : Dott. Cerisano, dell'Intendenza di Finanza di Firenze;

20 settembre: Agr. Pizza, in partenza per la Somalia;
» » : Dott. Michele Padula;
» » : Prof. Aldo Pieroni, dell'Istituto Agrario di Pesaro;
22 » : Sig. Child S.A., esperto zootecnico della F.A.O., in partenza per la Somalia;
23 » : Dott. Luigi Maria Bologna;
24 » : Prof. Vittorio Ronchi;
» » : Dott. Juan Borsotti, agricoltore del Venezuela. Nell'Aula Magna dell'Istituto il Dott. Borsotti, fa proiettare un suo film a passo ridotto illustrante un'iniziativa zootecnica da lui intrapresa in una regione del Venezuela.
29 » : Dott. Cozzi Paolo, rientrato dalla Repubblica Dominicana.

— *Corsi*:

7 luglio : Termina la sessione estiva d'esami del Corso Superiore di Agricoltura subtropicale e tropicale, per l'anno accademico 1957-58. Hanno discusso la tesi di specializzazione a fianco indicate i seguenti dottori, riportando le seguenti votazioni:
— Dott. Antonio Roberti: «Aspetti e problemi dell'agricoltura dei nativi in Kenya». Punti 110 e lode.
— Dott. Paolo Bocci: «Tecnologia dell'Ananasso». Punti 108.
— Dott. Antonio Foscarini: «Graminacee e leguminose foraggere dei climi tropicali e subtropicali dal punto di vista zootecnico». Punti 105.
— Dott. Carlo Nicastro: «La soia e le possibilità della sua produzione in Italia». Punti 102.
— Dott. Edoardo Pellizzari: «Elementi di fertilità e irrigazione nella coltura della canna da zucchero». Punti 110 e lode.
— Dott. Mario Ernesto Romero: «La législacion sobre la bonifica y su eventual applicacion en Colombia para facilitar la colonizacion y la inmigracion agricola». Punti 110.

4-17 luglio : Esami della sessione estiva del Concorso di Specializzazione in Agricoltura subtropicale e tropicale per periti agrari: hanno conseguito la specializzazione i seguenti periti agrari: Mugnai Roberto; Turroni Giancarlo; Adorni Graziano.

1 agosto-1 settembre: Gli studenti somali diplomati dal Collegio Professionale Agrario di Genale (Somalia) e frequentanti il Corso di perfezionamento in Agricoltura tropicale presso questo Istituto, hanno trascorso presso l'azienda agraria di Bonistallo, un periodo di tirocinio pratico della durata di un mese.

16-25 settembre: Esami della sessione autunnale del Corso di Specializzazione in Agricoltura subtropicale e tropicale per periti agrari: hanno conseguito la specializzazione, i seguenti periti agrari: Boemio Glauco; Boni Marcello; Fattori Carlo; Ortolani Danilo; Stella Silvano.

— *Varie*:

2 luglio : È giunto all'Istituto, per trattenervisi fino al 24 luglio, Mr. Mark Karp, del Research Associate del «African Research and Studies Program» dell'Università di Boston, per studiare i problemi relativi alla Somalia.

4 » : Il Dott. Arrigo Chiuderi, rientra dalla Somalia, dove si era recato per lo studio di questioni inerenti all'economia agraria della Somalia ed alla cotonicoltura in particolare.

11 » : Rientra dalla Turchia, il Dott. Giuseppe Rocchetti facente parte della Missione richiesta dal Governo Turco, per l'esame del progetto di irrigazione della piana di Konya.

22 » : È partito per una missione della durata di circa tre mesi, il Dott. Franco Beccari, che fa parte di una Commissione che visiterà l'Africa Occidentale Francese ed alcuni paesi dell'America Centrale, per lo studio dei problemi relativi al miglioramento della produzione bananiera della Somalia.

7 agosto : Il Dott. Giovanni Brunori, ex allievo dell'Istituto parte per l'Ecuador in qualità di esperto in economia agricola alle dipendenze dell'Istituto Nazionale di Colonizzazione di Quito.

9 agosto : Il Dott. Aldo Mei si reca a Zurigo e vi si trattiene fino al 5 settembre, per prendere parte ad un corso presso il Centro Internazionale di formazione professionale agricola.

MOVIMENTO BIBLIOTECA
dal 17 giugno al 15 settembre

Opere nuove inventariate	N. 437
Movimento prestiti	» 500
Schede articoli di Riviste	» 295
Schede bibliografiche	» 1000
Schede sistemate nello schedario	» 2800

Prof. Armando Maugini, Direttore responsabile - Firenze, Tip. B. Coppini & C.
Pubblicazione iscritta nel registro della Stampa del Tribunale di Firenze col n. 671, in data 5 dicembre 1952.

In collaborazione fra l' **ISTITUTO DI CULTURA ITALO-VENEZUELANO DI CARACAS** e l' **ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE DI FIRENZE**, é stato pubblicato il volume del

Prof. ANTONIO BONAZZI

dell'Università centrale del Venezuela

GENESI E CLASSIFICAZIONE
DEI SUOLI DEI LLANOS VENEZUELANI

con figure in bianco e nero e a colori.

È uscito il volume n. 78 della Collezione di Monografie Agrarie Subtropicali e Tropicali. - Nuova Serie - edito dell' Istituto Agronomico per l' Oltremare di Firenze su

LA TECNOLOGIA DELLE SPEZIE

di ANTONIO FERRARA

Prefazione di A. MAUGINI

Volume di pp. 122 - figg. 38.

MINISTERO DEGLI AFFARI ESTERI

ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE

FIRENZE — VIA COCCHI, 4

COMITATO AMMINISTRATIVO

Presidente : Prof. ARMANDO MAUGINI

Membri : On. Prof. GIUSEPPE VEDOVATO
Rappresentante il Ministero AA. EE.

Dott. GIULIO CARNEVALI
Rappresentante il Ministero AA. EE.

Prof. GIOVANNI NEGRI
Rappresentante il Ministero per la Pubblica Istruzione

Rag. MARIO SANITÀ
Rappresentante la Provincia di Firenze

Dott. ANGELO GIANNANGELI
Intendente di Finanza della Prov. di Firenze

Prof. ERNESTO ALINARI
Rappresentante il Comune di Firenze

Prof. VINCENZO VISOCCHI
Rappresentante la Camera di Commercio di Firenze

PERSONALE SCIENTIFICO

Direttore :	Prof. ARMANDO MAUGINI
Vice-Direttore:	Prof. ALFONSO CHIAROMONTE
Capo di Laboratorio:	Prof. ALFONSO CHIAROMONTE
	Prof. ENRICO BARTOLOZZI
	Prof. ARTURO MARASSI
Vice-Capo di Laboratorio:	Dr. FRANCO BECCARI
	Dr. ALDO MEI
	Dr. CELESTINO GOLATO

PROFESSORI INCARICATI ALLA SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

(per laureati in Scienze Agrarie e Forestali)

Direttore: Prof. ARMANDO MAUGINI

Prof. PIERO BALLICO
Prof. ENRICO BARTOLOZZI
Prof. TITO MANLIO BETTINI
Prof. GIAN GASTONE BOLLA
Prof. ETTORE CASTELLANI
Prof. ALFONSO CHIAROMONTE
Prof. ANTONIO FERRARA
Prof. ARTURO MARASSI
Prof. ALDO MEI
Prof. ARIBERTO MERENDI
Prof. ENRICO MESSERI
Prof. GIOVANNI NEGRI
Prof. GIUSEPPE PALLONI
Prof. Ing. GIOVANNI VITALI

PROFESSORI INCARICATI AL CORSO DI SPECIALIZZAZIONE IN AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE PER PERITI AGRARI ED A CORSI SPECIALI

Prof. PIERO BALLICO
Prof. FRANCO BECCARI
Prof. ARRIGO CHIUDERI
Prof. EMILIO DE PRETIS
Prof. MARIETTA EMMA DETTI
Prof. UGO FUNAIOLI
Prof. ALDO MEI
Prof. GUIDO MOGGI
Prof. GIUSEPPE ROCCHETTI

(I Professori Ordinari sono quelli del Personale Scientifico)